SKRZYDLATA POLSKA

NR 48 (960) ● 30. XI. 1969 ● ROK XXV/XXXIX ● CENA 2 ZŁ

Po raz drugi ludzie stanęli na powierzchni Księżyca. Byli to amerykańscy astronauci Charles Conrad i Alan Bean z wyprawy „Apollo-12". Zanim otrzymamy zdjęcia fotograficzne z pobytu na Księżycu astronautów Conrada i Beana, prezentujemy Czytelnikom księżycowe zdjęcie Edwina Aldrina, członka załogi „Apollo-11".

ROK ZAŁOŻENIA: 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY

Wyróżniony Dyplomem Honorowym Fédération Aéronautique Internationale — FAI

Adres redakcji:
Warszawa 1, ul. Widok 8
Telefon: 27-33-78

REDAGUJE ZESPÓŁ

Redaktor naczelny
JERZY R. KONIECZNY

Sekretarz redakcji
JERZY ZARĘBSKI

Kierownicy działów: PAWEŁ ELSZTEIN (modelarstwo, zagranica); HENRYK KUCHARSKI (komunikacja, łączność z czytelnikami); TADEUSZ MALINOWSKI (literatura, historia); JERZY POMIANOWSKI (sport, aerokluby); JANUSZ M. WOJCIECHOWSKI (technika, astronautyka). Opracowanie graficzne — STANISŁAW KOPF. Redaktor techniczny — IRENA BAKOWICZ

PRENUMERATA

Kwartalnie — 26 zł
Półrocznie — 52 zł
Rocznie — 104 zł

Prenumeratę na kraj przyjmują urzędy pocztowe, listonosze oraz Oddziały i Delegatury „Ruch". Można również dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", Warszawa, ul. Towarowa 28. Prenumeraty przyjmowane są do dnia 10 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty.

Prenumeratę za granicę, która jest o 40% droższa, przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch", Warszawa, ul. Towarowa 28, tel. 20-46-88, konto PKO Nr 1-6-100024.

Egzemplarze zdezaktualizowane można nabyć w Punkcie Wysyłkowym Prasy Archiwalnej „Ruch" — Warszawa, ul. Nowomiejska 15/17, na miejscu lub za zaliczeniem pocztowym.

OGŁOSZENIA

Cena ogłoszeń w tekście o wymiarach do 50 cm² — 10,50 zł za każdy 1 cm². Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA

Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca.

DRUK

Zakłady Graficzne „Dom Słowa Polskiego" — Warszawa, ul. Miedziana 11 Zam. 8258 P—11

WYDAWCA

WKŁ

WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI,
Warszawa, ul. Kazimierzowska 52, telefon: 45-00-61

INDEKS 37703

NASZE ROZMOWY

PRZEPIS NA ZWYCIĘSTWO

Z osobą naszego rozmówcy, reprezentanta Wojsk Lotniczych mjra pil. KRZYSZTOFA KACZANOWSKIEGO, wiąże się nierozdzielnie krótka historia sportu śmigłowcowego w Polsce. Ten znakomity pilot, a przy tym niezwykle miły człowiek, zwyciężył w I Krajowych Zawodach Śmigłowcowych, rozegranych w Świdniku w 1967 r. Swoją wysoką i nieprzypadkową klasę potwierdził również w bieżącym roku, zwyciężając w drugich z kolei tego rodzaju zawodach, rozegranych ponownie w Świdniku, w dniach 5—8 listopada br.

— Serdecznie gratulujemy powtórnego zwycięstwa. Czy zechciałby Pan powiedzieć naszym Czytelnikom, wśród których — ostrzegamy lojalnie — mogą być Pana konkurenci, jak wygrywa się Krajowe Zawody Śmigłowcowe?

— Za bardzo mojemu sercu miłe gratulacje „Skrzydlatej" pięknie dziękuję. Przepis na zwycięstwo w zawodach śmigłowcowych jest bardzo prosty i chętnie podzielę się nim z Czytelnikami „Skrzydlatej Polski", a tym samym z moimi konkurentami.

Oto recepta: w zawodach należy startować na tym samym co poprzednio, bardzo dobrym egzemplarzu śmigłowca, o którego stan techniczny dbał będzie również ten sam co poprzednio, bardzo dobry mechanik. Dobrze jest też nie zmieniać hełmofonu, a także innych części lotniczej garderoby. Ponadto należy mieć 1 400 godz. wylatanych na śmigłowcach i w ogóle ponad 3 000 godz. spędzonych w powietrzu w charakterze pilota. Dodatkowymi drobiazgami są: dokładne zapoznanie się z regulaminem zawodów; skrupulatny trening w powietrzu do chwili nabrania zawodniczej pewności siebie; fizyczne i psychiczne przygotowanie się do sportowej walki; przeanalizowanie każdej konkurencji przed startem; docenianie przeciwników; wreszcie — realizacja założeń w sportowej walce.

Tak przynajmniej było w moim przypadku. Zaznaczam jednak, że powyższy przepis na zwycięstwo nie wyklucza istnienia innych recept, które sprawdzić się mogą już w następnych, III Krajowych Zawodach Śmigłowcowych. Nie taję jednak, że przy najbliższej okazji będę starał się bronić prawdziwości mojego, może jednak z naturalnymi poprawkami, „przepisu".

— Jak przebiegała Pana walka o zaszczytne miano najlepszego pilota w II Krajowych Zawodach Śmigłowcowych?

— Najwięcej obawiałem się konkurencji nawigacyjnej, ze względu na trudny do prowadzenia szczegółowej orientacji teren, szczególnie w warunkach sportowej rywalizacji. W związku z tym bardzo szczegółowo przygotowałem mapę i przestudiowałem trasę. Przydało mi się to bardzo. Duży stopień trudności zawierało w sobie identyfikowanie obiektów na podstawie zdjęć, przede wszystkim ze względu na typowość obiektów. Mimo to udało mi się zidentyfikować 2 z 3 zdjęć, a także znaleźć 5 z 6 wyłożonych na trasie znaków. Gdyby nie szkolny błąd, popełniony w czasie pełnej sportowej emocji walki podczas lądowania na trasie, wynik mógłby być jeszcze lepszy. I tak jednak byłem zadowolony. Zdobyłem bowiem w tej konkurencji 3 miejsce z niewielką stratą punktów do zwycięzcy.

Mjr pil. Krzysztof Kaczanowski z Wojsk Lotniczych, zwycięzca II Krajowych Zawodów Śmigłowcowych
Zdjęcie autora

Bardziej pewny siebie, co było wynikiem treningu przed zawodami, byłem w konkurencjach pilotażowych, chociaż mocno przeżywałem każdy start. W konkurencjach, zwanych skrótowo „slalomem" i „kwadratem", zająłem drugie miejsca. Szczególnie emocjonująca była konkurencja ostatnia, zwana „studnią", która decydowała o klasyfikacji całych zawodów. Udało mi się jednak odeprzeć atak groźnych konkurentów i utrzymać pierwszą lokatę.

— A propos konkurentów: których zawodników obawiał się Pan najbardziej?

— Jeszcze przed zawodami za najgroźniejszych uważałem: mego kolegę, kpt. pil. Jerzego Rządkowskiego, inż. Wiesława Mercika z WSK Świdnik, Stanisława Kasperka z Aeroklubu Robotniczego w Świdniku i mjra Wiesława Adriana z Wojsk Lotniczych. Ci bardzo dobrzy piloci i zawodnicy potwierdzili swoją wysoką klasę, pomimo iż ich miejsca w ostatecznej klasyfikacji są różne. Nie znaczy to oczywiście, że nie doceniałem także innych uczestników II KZŚmigł.

— Ze startu w tegorocznej imprezie wyniósł Pan zapewne nowe doświadczenia, spostrzeżenia, oceny i wnioski. Które z nich uważa Pan za najcenniejsze?

— Za bardzo słuszne uważam założenia konkurencji nawigacyjnej, która wymaga od pilota umiejętności wykonywania różnorakich zadań. Ciekawą i pożyteczną próbą, mającą związek z ratownictwem, było zrzucanie ciężarka do zakotwiczonej na wodzie łódki. Sądzę, że do programu zawodów należałoby wprowadzić również konkurencję nawigacyjną nocną.

Z konkurencji pilotażowych należy skasować „slalom". Pójście „na całego" w tej konkurencji zawiera w sobie znaczne ryzyko zniszczenia konstrukcji śmigłowca i nieuchronny wypadek. Nie mam natomiast najmniejszych zastrzeżeń do konkurencji zwanej „kwadratem". Można by co najwyżej rozbudować ją o nowe próby, np. ósemkę tyłem (próbę taką wykonywałem wielokrotnie) itp. Równie ciekawą konkurencją zręcznościową, choć także jeszcze za mało uprawianą, jest tzw. „studnia" (przenoszenie wiadra z wodą i lądowanie w ograniczonym kwadracie między wysokimi przeszkodami). Można by np. przenosić wiadro z wodą pomiędzy słupkami itp. Sądzę, że interesujące byłoby też wprowadzenie konkurencji dowolnej, ułożonej przez samego zawodnika.

Niezwykle gorące słowa najwyższego uznania i serdecznego podziękowania należą się niestrudzonym organizatorom zawodów, Aeroklubowi Robotniczemu w Świdniku i miejscowej Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego, za bardzo solidne przygotowanie imprezy i pełną poświęcenia pracę w czasie trwania zawodów.

W sumie była to impreza bardzo udana.

— Zawody były okazją do konfrontacji umiejętności pilotów cywilnych i wojskowych. Czy uważa Pan, że z konfrontacji tej piloci wynieśli jakieś szczególne korzyści i czy poleciłby Pan start w zawodach swym wojskowym kolegom?

— Na oba pytania odpowiadam twierdząco, chociaż oczywiste jest, że sam fakt takiej konfrontacji nie może w sposób radykalny wpłynąć na podwyższenie umiejętności pilotażowych. Wiadomo bowiem, że do bezwzględnego opanowania maszyny można dojść tylko wieloletnią pracą. Dodać jednak mogę, że z każdej konfrontacji więcej wyniesie zawsze pilot, który potrafi i chce obserwować i uczyć się. Na podstawie własnego doświadczenia wydaje mi się, że największe korzyści z konfrontacji pilotów wojskowych i cywilnych podczas zawodów wynosi się w zakresie przezwyciężenia pewnych stanów psychicznych, towarzyszących walce sportowej oraz poznawania taktyki zawodniczej.

— Zwycięstwo w zawodach, i to drugie z kolei, ucieszy zapewne Pana kolegów oraz rodzinę? Jest to przecież niejako także ich sukces.

— Przed odlotem na tegoroczne zawody otrzymałem od mego przełożonego „rozkaz" ponownego przywiezienia pucharu przechodniego za zwycięstwo w KZŚmigł., a koledzy życzyli mi „złamania łopat". Rozkaz wykonałem. Sądzę więc, że przełożony oraz koledzy będą zadowoleni z mego zwycięstwa. Również dla żony i 9-letniej córki Beaty, które są moimi najwierniejszymi kibicami, będzie to miła niespodzianka.

Chciałbym jednak podkreślić, że u źródeł mojego sukcesu leży życzliwy stosunek przełożonego który dba o to, by potencjalni zawodnicy mogli odpowiednio przygotować się i startować w imprezie. Nie mniejszy udział w moim zwycięstwie ma służba techniczna, która wspaniale przygotowała mój śmigłowiec SM-1 do zawodów. Chciałbym tu podziękować szczególnie oficerom R. Pasteckiemu, J. Szymaniukowi i E. Derkowskiemu oraz mechanikowi śmigłowca, sierż. K. Mieleckiemu.

— Na zakończenie naszej rozmowy prosimy Pana o nieco bliższe przedstawienie się naszym Czytelnikom.

— Jestem pilotem z zamiłowania i nie wyobrażam sobie innego zawodu. Posiadam uprawnienia instruktora i pilota I klasy. Mam lat 38. Wielokrotnie brałem udział w akcjach lodowych, za które odznaczony zostałem Srebrnym Krzyżem Zasługi. Wykonałem też wiele lotów ratowniczych dla potrzeb cywilnych, nierzadko w trudnych warunkach atmosferycznych i w nocy.

Jestem szczęśliwym małżonkiem i ojcem. Lubię operetkę i rodzinne wycieczki własną „Syreną 104".

Rozmawiał: HENRYK KUCHARSKI

Z LOTNICZEGO PODWÓRKA

● **W DOWÓDZTWIE** Wojsk Lotniczych odbyła się 6 listopada br. uroczystość wręczenia Honorowych Odznak miasta Poznania i Odznak Honorowych „Za Zasługi w Rozwoju Województwa Poznańskiego" oficerom Wojsk Lotniczych. Wzięli w niej udział: przewodniczący Prezydium RN Poznania: **Jerzy Kusiak**, wiceprzewodniczący Prezydium WRN — **Witold Stefanowski**, dowódca Wojsk Lotniczych — gen. dyw. pil. **Jan Raczkowski** Odznaki Honorowe m. Poznania otrzymali między innymi płk **M. Maciejowski** i płk **Sz. Lisowicz**. Odznaki Honorowe „Za Zasługi w Rozwoju Województwa Poznańskiego" otrzymali m. in. ppłk **H. Juchacz**, ppłk **S. Komorowski** i mjr **F. Wysocki**.

*

● **W WARSZAWIE** obradowało 19 listopada br. ostatnie przed IX Krajowym Zjazdem plenarne posiedzenie Zarządu Głównego Aeroklubu PRL. Przedmiotem obrad były przede wszystkim sprawy związane ze zjazdem w dniu 7 grudnia. ZG podjął szereg uchwał, nadając działaczom i instytucjom medale 50-lecia polskiego lotnictwa sportowego, dyplomy uznania ZG APRL oraz odznaki Zasłużonego Działacza Lotnictwa Sportowego. Te ostatnie otrzymali następujący działacze: **Stanisław Hiszpański, Franciszek Pytel, Karol Krasuski, Roman Nagórski, Alfred Zaliński, Jan Andrzejewski, Franciszek Chądzyński, Jan Kielan** i **Józef Zwierzyński**.

*

● **SZYBOWNICY** Aeroklubu Opolskiego wylatali w tym roku 903 godziny, przelecieli 7 006 km (z tego po trasach zamkniętych 2 281 km). Piloci samolotowi tego klubu wylatali ok. 500 godzin.

*

● **GRUPA** skoczków w składzie: **Stefan Czerwonka, Henryk Górski** i **Stanisław Sidor** ustanowiła 13 listopada w Dęblinie spadochronowy rekord Polski w skoku grupowym z wysokości 1000 m z natychmiastowym otwarciem spadochronu. Średnia odległość od centrum koła w tym rekordowym skoku grupowym wyniosła — 0,22 m (poszczególne skoki: 0,00; 0,00; 0,22).

*

● **REDAKCJA** tygodnika Wojsk Lotniczych i OPK „Wiraże" ogłosiła konkurs na wspomnienia łączące się ze służbą w lotnictwie od zakończenia działań wojennych aż po dzień dzisiejszy. Dla autorów tego konkursu pod nazwą „Jak podwyższaliśmy ojczyznę" przewidziano nagrody: I — 3 000 zł, II — 2 500 zł, III — 2 000 zł oraz pięć wyróżnień po 500 złotych. Termin nadsyłania prac — do 15 grudnia br. na adres: „Wiraże", Warszawa 69, skryt. poczt. 42.

*

● **DOTYCHCZASOWY** „Biuletyn Urzędowy ZG APRL" został przemianowany na „Biuletyn Informacyjny Zarządu Głównego Aeroklubu PRL". Jest on kontynuacją dawnego biuletynu i przynosi uchwały plenum ZG, zarządzenia, pisma okólne, informacje i komunikaty sportowe (wyczyny, rekordy, odznaki itp.). Ostatni 48-stronicowy „Biuletyn Informacyjny" (Nr 6/9—85/88—1969) obejmuje okres czerwiec — wrzesień br. i zawiera komunikaty sportowe od numeru 452 do numeru 457.

*

● **TELEWIZJA** Polska nadała 3 listopada br. w magazynie „Eureka" rozmowę z dr. inż. Jackiem Walczewskim, kierownikiem Zakładu Badań Rakietowych i Satelitarnych PIHM w Krakowie. W bardzo ciekawej rozmowie zostało przekonywająco przedstawione wielkie znaczenie regularnego sondażu rakietowego w troposferze i stratosferze dla meteorologii i prognozowania. Pokazano również polskie rakiety meteorologiczne „Meteor" i „Rasko". Ta ostatnia ma służyć do regulacji pogody.

*

● **NA MIEJSCU** tragicznej katastrofy balonowej koło kaszubskiej wsi Szatarpy w powiecie kościerskim, w której 8 września 1958 r. zginął znakomity polski pilot balonowy płk **Franciszek Hynek**, odbyła się 9 listopada br. uroczystość odsłonięcia pamiątkowego obelisku ku czci sławnego lotnika. Został on ufundowany ze składek społecznych, staraniem społecznego Komitetu Budowy Pomnika w Kościerzynie, Aeroklubu Gdańskiego i Gdańskiego Klubu Seniorów Lotnictwa. Imieniem płka pil. **Franciszka Hynka** nazwana została również szkoła podstawowa w miejscowości Szatarpy. W uroczystościach wzięli udział współtowarzysze balonowych sukcesów płka Hynka — inż. **Zbigniew Burzyński** i prof. **Franciszek Janik** oraz rodzina płka Hynka: siostra — **Maria Lisiecka** i córka — **Hanna Milewska**. Zarząd Główny Aeroklubu PRL reprezentował członek ZG, prezes Aeroklubu Gdańskiego mgr inż. **Zygmunt Franaszczuk**.

*

● **GRUPA** pilotów, przebywająca w ośrodku szybowcowym Aeroklubu Jeleniogórskiego w Jeżowie Sudeckim, uzyskała przewyższenia ponad 5 tysięcy m, zdobywając diamenty do złotych odznak. Są to m. in.: **Tadeusz Pawlik** (Świdnik) — 6 940 m (trzeci diament), **Andrzej Woźniak** (Inowrocław) — 6 800 m (drugi diament), **Zygmunt Łaszczewski** (Łódź) — 7 200 m (drugi diament), **Andrzej Kusiński** (Częstochowa) — 7 000 m (drugi diament), **Stefan Mondrzejewski** (Grudziądz) — 6 540 m (trzeci diament). Niemka **Monika Warstat** (znana m. in. ze startu w zawodach w Lisich Kątach) osiągnęła wysokość absolutną 6 992, ustanawiając rekord NRD.

*

● **NOWY** 38 zeszyt „Prac Instytutu Lotnictwa" (Wydawnictwo Zjednoczenia Przemysłu Lotniczego nakładem Wydawnictw Naukowo-Technicznych) przynosi prace następujących autorów: mgr inż. **R. Łapucha**, mgr. **B. Wiślickiego** i mgr. **St. Andrzejewskiej**, dr. inż. **Z. Łapińskiego** i **E. Wlaźnika**, dr. inż. **A. Serwacha** i mgr. inż. **W. Kality**. Cena zeszytu 37 zł.

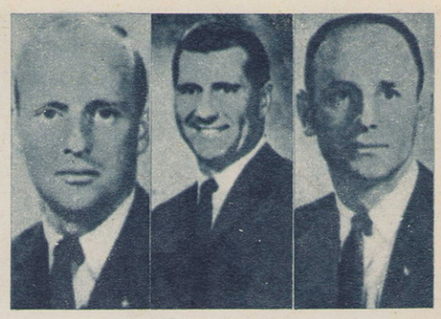
*

● **NASZ** znakomity skoczek spadochronowy, **Stefan Czerwonka** („Orlęta" — Dęblin), mający na swym koncie ponad 3 tysiące skoków, kandyduje do najlepszej dziesiątki sportowców Mazowsza w 1969 r. w plebiscycie-konkursie „Trybuny Mazowieckiej" i WKKFiT.

*

● **NA POSIEDZENIU** Zespołu Sportu, Turystyki i LOK przy Komitecie Wojewódzkim PZPR w Rzeszowie omawiano problemy związane z pracą aeroklubów, które prowadzą działalność na terenie województwa rzeszowskiego — w Rzeszowie, Krośnie, Mielcu i Stalowej Woli. W obradach, które prowadził przewodniczący Zespołu płk **Henryk Makara** wziął udział kierownik Wydziału Propagandy KW PZPR **Bronisław Błażej**; obecni byli także czołowi działacze wszystkich aeroklubów. W dyskusji omówiono wszechstronnie bogatą problematykę pracy rzeszowskich aeroklubów, przy czym najwięcej uwagi poświęcono roli tych ośrodków w zabezpieczeniu potrzeb obronności kraju, a także planom rozszerzenia działalności wśród młodzieży i kontaktom z patronującymi zakładami pracy.

LUDZIE NA KSIĘŻYCU PO RAZ DRUGI



ŚWIAT znów obiegła sensacyjna wiadomość: 14 listopada br. (o godz. 17.22 czasu warszawskiego), po raz drugi w historii ludzkich wypraw na Srebrny Glob, wystartował z Przylądka im. Kennedy'ego statek kosmiczny „Apollo-12" do lotu na Księżyc. Załogę statku stanowili: dowódca — **Charles Conrad**, pilot „Apollo" — **Richard Gordon** i pilot pojazdu księżycowego „Intrepid" — **Alan Bean**. W dniu 19 listopada, o godz. 7.55 czasu warszawskiego, nastąpił najważniejszy moment wyprawy: pojazd księżycowy z dwoma dzielnymi ludźmi Conradem i Beanem osiadł na powierzchni Srebrnego Globu, w odległości około 180 m na zachód od sondy księżycowej „Surveyor-3", która osiadła na Księżycu w roku 1967. W godzinach popołudniowych astronauci wyszli z pojazdu.

Po wbiciu masztu i zawieszeniu na nim flagi amerykańskiej, astronauci ustawili w pobliżu pojazdu księżycowego laboratorium księżycowe „Aslep" i małą elektrownię atomową oraz przystąpili do pobierania próbek gruntu księżycowego.

Rozstawiwszy przyrządy naukowe astronauci połączyli je z elektrownią, która ciepło wytwarzane przy rozpadzie plutonu 238 zamienia w energię elektryczną, zasilającą aparaturę naukową prądem. Oprócz elektrowni w skład „Aslepu" wchodzą: „centrala", do której podłączone są wszystkie aparaty i której zadaniem jest rejestracja przekazywanych danych i nadawanie ich drogą radiową na Ziemię (może ona również odbierać rozkazy z Ziemi i włączać poszczególne aparaty), sejsmometr rejestrujący wstrząsy powierzchni Księżyca, magnetometr rejestrujący pole magnetyczne, spektrometr do pomiaru „wiatru słonecznego" (strumieni protonów i elektronów), urządzenie do wykrywania jonów dodatnich, pomiaru ich szybkości, gęstości i energii oraz urządzenie dokonujące pomiaru śladów atmosfery księżycowej.

Dobra początkowo łączność telewizyjna — odmówiła w pewnym momencie posłuszeństwa, uniemożliwiając kontynuowanie transmisji. Próby ustawiania kamery w różnych pozycjach, dokonywane przez Beana, oraz próby ustawienia jej zdalnie przez ośrodek naziemny, nie powiodły się. Jak oświadczył Bean, przyczyną złego odbioru mogło być stopienie części plastykowego kabla.

Po czterogodzinnym pobycie na powierzchni Księżyca, Conrad i Bean powrócili do kabiny pojazdu „Intrepid".

W dniu 20 listopada astronauci wyszli drugi raz na powierzchnię Srebrnego Globu, dotarli do sondy „Surveyor-3" i dokonali jej inspekcji, zbadali dwa okoliczne kratery, poczynili dalsze zaplanowane badania naukowe i kontynuowali pobieranie próbek gruntu księżycowego.

W chwili oddawania numeru do druku — astronauci Conrad i Bean przebywali jeszcze na Księżycu. Obszerniejszą relację z ich pobytu na Srebrnym Globie zamieścimy w następnych numerach.

Na zdjęciach — od lewej: Charles Conrad, Richard Gordon i Alan Bean.

KRAJOWA KONFERENCJA LOTNICTWA GOSPODARCZEGO

POD patronatem wiceministra rolnictwa dr. L. Cegielskiego odbyła się w Poznaniu, w dniach 14—15 października br., Krajowa Konferencja Lotnictwa Gospodarczego poświęcona ocenie stanu obecnego oraz możliwości rozwoju w PRL tej dziedziny lotnictwa.

Konferencję zorganizowały sekcje lotnicze ZG SIMP i ZG SITK przy współudziale ZG SITR, PUL APRL, ZO SITR w Poznaniu oraz sekcji lotniczych ZO SIMP i ZO SITK w Poznaniu.

Przedstawiciele zainteresowanych instytucji wygłosili szereg referatów i koreferatów, w których przedstawili swoje poglądy na większość problemów związanych ze stosowaniem lotnictwa w mechanizacji rolnictwa, w ochronie lasów itd. Tematyce tej poświęcona też była obszerna, żywa i często kontrowersyjna dyskusja.

W bogatej tematycę konferencji mowa była między innymi o organizacji zabiegów agrolotniczych, o stosowanym w kraju sprzęcie oraz perspektywach jego rozwoju, a także o skuteczności i technice stosowania środków chemicznych.

Konferencja została starannie przygotowana i sprawnie przeprowadzona. Szkoda tylko, że interesujące koreferaty nie zostały — podobnie jak referaty — opublikowane wcześniej. (p)

NAJBLIŻSZA PRZYSZŁOŚĆ LOT-u

Z udziałem wiceministra komunikacji **Stanisława Mroczka** i dyrektora Centralnego Zarządu Lotnictwa Cywilnego **Mieczysława Kowieskiego** obradowała 17 listopada br. 51 Konferencja Samorządu Robotniczego Polskich Linii Lotniczych LOT.

Głównym przedmiotem obrad był projekt planu działalności przedsiębiorstwa w okresie pięciolatki 1971—1975, opracowany przez załogę LOT-u zgodnie z uchwałą II Plenum KC PZPR. Podstawą przy opracowywaniu planu był „Program rozwoju transportu lotniczego w latach 1971—1975".

Rzeczowa dyskusja nad projektem przyniosła szereg uwag i propozycji, które uwzględnione będą przy szczegółowym rozpracowywaniu planu. Natomiast założenia ogólne projektu planu zostały jednogłośnie zaakceptowane przez lotowską Konferencję Samorządu Robotniczego.

Projekt nowego planu przewiduje m. in. uruchomienie przez PLL LOT linii dalekodystansowych do Azji, Afryki północno-zachodniej i Ameryki północnej. Nowoczesne wyposażenie krajowych portów lotniczych, baza remontowa i szkoleniowa, sprawy kadrowe i socjalne — to dalsze z zagadnień, którym naprzeciw wychodzi propozycja nowego planu pięcioletniego.

Propozycja ta wymaga oczywiście zatwierdzenia przez władze zwierzchnie i może ulec pewnym zmianom. Niemniej jednak, co podkreślili w swych wystąpieniach wiceminister komunikacji **Stanisław Mroczek** i dyrektor Centralnego Zarządu Lotnictwa Cywilnego **Mieczysław Kowieski**, realność projektu i rzetelność opracowania poparta rachunkiem ekonomicznym stanowi wielką szansę zatwierdzenia projektu planu, stwarzającego naszemu przewoźnikowi powietrznemu szerokie perspektywy rozwoju w pięciolatce 1971—1975. (kh)

NOWY AKT PIRACTWA

Załoga samolotu PLL LOT typu An-24, który wystartował 20 listopada br. o godz. 11.51 z Wrocławia do Warszawy, została sterroryzowana i zmuszona do zmiany kursu.

Samolot, na którego pokładzie znajdowało się 18 pasażerów i 4 członków załogi, wylądował na lotnisku komunikacyjnym w Wiedniu o godz. 13.27. Sprawcami tego bandyckiego aktu byli: Romuald Zołotucho, ur. w 1951 r. i Wiesław Szymankiewicz, ur. w 1949 r., obydwaj z Ostrudy pod Wrocławiem.

W późnych godzinach wieczornych tego samego dnia An-24 wylądował na lotnisku Okęcie wraz z załogą i pasażerami.

*

W godzinach popołudniowych 20 listopada br. dyrektor departamentu MSZ ambasador A. Willman przyjął ambasadora Republiki Austriackiej J. Proksche i wręczył mu notę, w której MSZ PRL zwraca się do władz Austrii o spowodowanie aresztowania sprawców porwania samolotu i wydanie ich władzom polskim. Ambasador J. Proksch przyrzekł, że niezwłocznie przekaże to żądanie władzom austriackim.

Z PASAŻEREM NA GAPĘ

czyli IV Samolotowe Mistrzostwa Wrocławia

w słowach HALINY MAREK i obrazach GRZEGORZA KURZAJCZYKA

NIE da się ukryć — mistrzowska impreza Aeroklubu Wrocławskiego, redakcji „Słowa Polskiego" i Klubu Dziennikarza przypadła do gustu wrocławianom.

Przygotowania do tegorocznych, IV Mistrzostw Wrocławia — po raz wtóry urządzanych z „pasażerami na gapę" przebiegały w atmosferze powszechnego zainteresowania. Ruch w powietrzu, treningowe loty 19 gotujących się do batalii załóg, dostrzeżono jeszcze zanim pojawiły się prasowe zapowiedzi imprezy. W listach i telefonach do redakcji wrocławianie dopytywali się o skład i szanse uczestników zawodów, upominali się o miejsca w czytelniczej reprezentacji, proponowali ogłoszenie plebiscytu lub sami typowali „pasażerów na gapę".

Do plebiscytu nie doszło. Akces w mistrzowskiej imprezie zgłaszały (nierzadko samorzutnie, zawsze chętnie i bezinteresownie) znakomitości wrocławskiego teatru, estrady, muzyki i literatury. W ich gronie znalazła się m. in. śpiewaczka Halina Słoniowska, aktorzy: Andrzej Mrozek, Paweł Galia, Andrzej Wilk, Artur Młodnicki i pierwsza para wrocławskiej sceny baletowej — Ruta Syldorf i Waldemar Karst. Miarą lotniczych zainteresowań i ciągotek wrocławian było ujawnienie się ponad 600 chętnych do udziału w organizowanej dla czytelników „Słowa" dodatkowej konkurencji mistrzostw. O miejsce w Jakach-18 ubiegali się inżynierowie i urzędnicy, pielęgniarki, gospodynie domowe i naukowcy, najwięcej zaś młodzieży szkół średnich i studentów.

Zgodnie z regulaminem, zawody miały rozpocząć się 3 października, właśnie od lotu z „pasażerami na gapę" — konkurencji złożonej z prób na regularność przelotu po krzywych i prostych, wyszukiwania znaków i obiektów oraz lądowania w prostokątach. Niestety, zawiodła pogoda. Rankiem 3 października Wrocław i jego okolice otuliła gęsta mgła. Do walki o tytuł mistrza Wrocławia (broniony przez Romana Tyczyńskiego) piloci przystąpili nazajutrz, jednak część z nich utraciła znakomitych „pasażerów na gapę". Halina Słoniowska tego dnia odbierała w Warszawie Nagrodę Państwową II stopnia, Rucie Syldorf obowiązki zawodowe przeszkodziły w starcie, zaś Andrzeja Waligórskiego powaliła grypa. Z jego rajdowym „odparnikiem" poleciał red. Kazimierz Mościcki z Wrocławskiej Rozgłośni Polskiego Radia, który starał się godnie zastąpić Andrzeja i podobnie jak pozostali „pasażerowie na gapę" bardzo przejął się rolą obserwatora. Konkurencja rozgrywana na malowniczej trasie Wrocław — Sobótka dostarczyła pasażerom wiele — jak twierdzą — niezapomnianych wrażeń. Humory nieco im zwyżyły trudności z identyfikacją aż sześciu obiektów i odszukaniem czterech znaków. Nie wszystkim dopisało szczęście, a czasem zawiodły umiejętności. Triumfatorami dnia, pechowego dla niektórych czołowych zawodników aeroklubu, byli: Waldemar Gross, Zbigniew Gajewski i Mieczysław Przybylski.

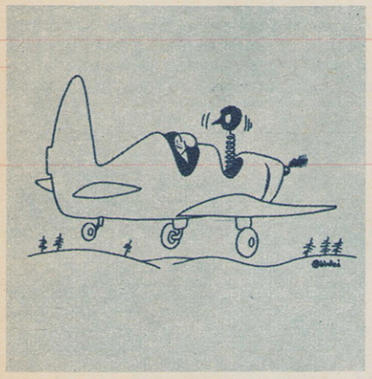
W drugim dniu zawodów odbyła się tzw. ruletka — próba regularnego przelotu odcinków z ukrytymi znakami lub obiektami. To zadanie najlepiej wykonała załoga: Stanisław Pasternak i Jerzy Kuśmierz, na drugim miejscu uplasował się Stanisław Maksymowicz, a na trzecim Zenon Jewstrat. Do konkurencji trzeciej — próby na regularność lotu po bokach trójkąta P1, odszukiwania znaków i obiektów oraz konkursu na dokładność przyziemienia maszyny w prostokątach — stanęło 18 załóg. Dziewiętnasta, notabene broniąca tytułu wicemistrzowskiego, wycofała się z rozgrywek. W dniu tym zwy-

Z lewej: Mistrzowska załoga w komplecie. Wyżej: Wicemistrz z pasażerką – Marią Ałaszewicz – gdy przyszedł czas na gratulacje i nagrody.

cięstwo odniósł Roman Tyczyński, przed Januszem Karolewem i Mieczysławem Przybylskim. Przewidzianej przez organizatorów czwartej konkurencji, ku żalowi zawodników, nie rozegrano. Zabrakło na nią czasu; jego rezerwy (koniecznej przecież przy wątpliwych w październiku warunkach atmosferycznych) nie przewidziano. Finałowej imprezy nie można było jednak odłożyć.

Tak więc wieczorem 6 października zawodnicy, zemocjonowani niedawno zakończonymi lotami, oczekiwali na werdykt komisji sędziowskiej w efektownie udekorowanej lotniczymi akcesoriami sali Klubu Dziennikarza. W tym dniu karty wstępu zostały unieważnione. Zastąpiono je przemyślnie zrobionymi ze sklejki mikromodelami odrzutowca „Mirelle". Teraz w szranki wstąpili „pasażerowie na gapę", prześcigając się w dowcipnych relacjach z mistrzowskich rozgrywek. Literat Edward Kurowski konfrontował wrażenia z pokładu chińskiego „pasażera" i Jaka-18, a red. Kazimierz Mościcki przedstawił satyryczną próbę usprawiedliwienia nieobecności Andrzeja Waligórskiego. Huczne brawa zdobyła Hanna Dammowa za stare, liryczne piosenki i baryton Opery Wrocławskiej Bernard Nowacki. Aktor Teatru Lalek Andrzej Dziedziul wystąpił na estradzie w towarzystwie kukiełki, duet pasażerski Jacek Ludmirski i Ryszard Uklański poza piosenkami zaprezentował nakręcony na lotnisku film amatorski. Doskonale bawili publiczność trzej przedstawiciele wrocławskiego kabaretu „Dreptak" i wysłannik „Słowa" Michał Żywień, który okazał się godnym przewodniczącym Klubu Łgarzy. Największą jednak furorę zrobili Maria Alaszewicz i Ryszard Wojtyłło, wykonując powstałą ponoć na pokładzie „Jaka" piosenkę „A w górze słońce gorące jak szaszłyk z rożna i niebo całkiem ciekawe..."

Całość związał dowcipną konferansjerką twórca kabaretu „Dymek z papierosa" Wojciech Dzieduszycki. „Pasażerowie na gapę" doskonale wywiązali się więc z estradowego zadania, a o imprezie, która zakończyła się ogólną zabawą, do dziś mówi się we Wrocławiu z uznaniem. Sprawia to niemało satysfakcji organizatorom, ale i zobowiązuje ich do kontynuacji i udoskonalania tej formy propagandy sportu samolotowego.



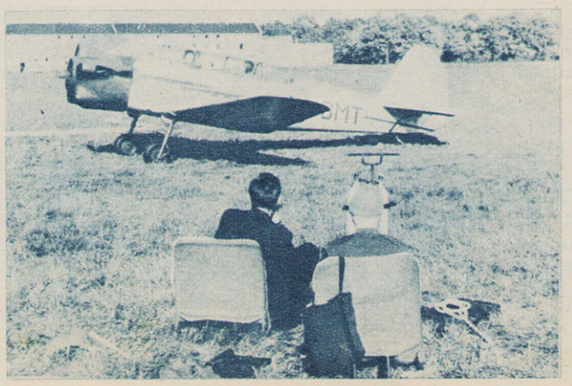
WYNIKI IV SAMOLOTOWYCH MISTRZOSTW WROCŁAWIA

1. Waldemar Gross i Stanisław Błasiak — 695,4 pkt, 2. Jerzy Popiel i Ryszard Witkowski — 641,3 pkt, 3. Stanisław Maksymowicz i Stanisław Palider — 627,7 pkt, 4. Stanisław Pasternak i Jerzy Kuśmierz — 595,5 pkt, 5. Zygmunt Dobrzyński i Witold Kęsoń — 584,3 pkt, 6. Andrzej Sokolski i Ryszard Stachura — 550,2 pkt.

Wojciech Dzieduszycki podjął próbę rozśpiewania sali.

Wysłannik „Słowa Polskiego" red. Michał Żywień okazał się na estradzie godnym przynależności do klubu kłamców.

Na sali Klubu Dziennikarza w dniu zakończenia imprezy. Niżej z prawej: Maria Alaszewicz i Ryszard Wojtyłło podbili widownię piosenką **„A w górze słońce gorące".**



Już po trudach konkurencji, ale gdzie schowali te nie odnalezione znaki... Niżej: Komisja sędziowska przy pracy.

IX KRAJOWY ZJAZD APRL 7 • XII • 1969

GŁÓWNE KIERUNKI POSTULOWANYCH ZMIAN STATUTOWYCH

ppłk BRONISŁAW ARABSKI
Szef działu Społeczno-Politycznego APRL

W bieżącej kampanii przed IX Krajowym Zjazdem Aeroklubu PRL wiele uwagi poświęcono sprawom statutowym, sygnalizując potrzebę dokonania zmian niektórych postanowień, nie odpowiadających osiągniętemu poziomowi rozwojowemu organizacji, jak również aktualnym warunkom działalności lotnictwa sportowego.

Uznanie Aeroklubu PRL za stowarzyszenie wyższej użyteczności (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 5.X.1963 r., Dz.U. Nr 44/63, poz. 249) i nadanie statutu z dn. 5.XI. 1963 stanowiło wyraz wysokiej oceny dotychczasowej działalności lotnictwa sportowego przez naczelne władze PRL, a także określiło zadania stowarzyszenia na przyszłość. Już wtedy zwracało uwagę kilka postanowień szczegółowych statutu, w których można było zauważyć: brak wyraźnego określenia charakteru Stowarzyszenia (Rozdział 1 § 1), nadmierną rozbudowę różnych form członkostwa (§ 6), przy jednoczesnym ograniczeniu społecznych praw dla najliczniejszej grupy członków — młodzieży stowarzyszonej w Kołach Lotniczych. Wreszcie chyba najbardziej kontrowersyjny rozdział 4, z szeregiem postanowień dotyczących spraw wyboru naczelnych władz, ich kompetencji, odpowiedzialności, rozdział w którym zachowało się najwięcej reliktów dawnej federacyjnej struktury ARP, świadczących o niejednolitości władz naczelnych i regionalnych Aeroklubu. Podobnie też, choć lotnictwo sportowe w swej dotychczasowej działalności świadczyło w znacznym rozmiarze na rzecz obronności kraju i gospodarki narodowej, sprawy te nie znalazły właściwego akcentu w postanowieniach statutowych.

Stąd też propozycje zmian, które przedłożone zostaną pod obrady IX Krajowego Zjazdu Aeroklubu PRL, mają trzy główne cele:

1. Wyraźne określenie charakteru obronnego stowarzyszenia, z wynikającymi stąd konsekwencjami w praktycznym działaniu.

2. Dokonanie zwrotu w kierunku znacznego umasowienia organizacji, z położeniem akcentu na młodzież.

3. Udoskonalenie struktury wewnętrznej stowarzyszenia poprzez jej ujednolicenie i wyeliminowanie pozostałości dawnej sfederowanej organizacji ARP, nie odpowiadającej nowym warunkom polityczno-społecznym.

1. POWSZECHNY OBOWIĄZEK OBRONY PRL NACZELNYM ZADANIEM STOWARZYSZENIA

Obecny kształt naszej obronności, której podstawy prawne określiła ustawa z dnia 21.XI.1967 r. w art. 2 Działu I, wyraźnie mówi, że **„umacnianie obronności Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej jest obowiązkiem wszystkich organów władzy i administracji państwowej, instytucji państwowych, jednostek gospodarki uspołecznionej, organizacji społecznych..."**

Ponadto art. 157 wspomnianej ustawy kwalifikuje w sposób jednoznaczny sporty o charakterze obronnym jako ważny element obronnego wychowania młodzieży w działalności stowarzyszeń wyższej użyteczności.

Stąd też wyraźne określenie charakteru obronnego stowarzyszenia, postulowane w § 1 statutu, a następnie zmiany w § 5, akcentujące zadania w zakresie krzewienia idei ludowej obronności, wprowadzenia do składu prezydiów zarządów aeroklubów regionalnych delegatów terenowych sztabów wojskowych (podstawowe zmiany § 27) — wpłyną w poważnej mierze na bardziej wszechstronne związanie Aeroklubu PRL z resortem Obrony Narodowej i pozwolą w jeszcze pełniejszym rozmiamiarze inspirować i wykorzystać atrakcyjne lotnictwo sportowe w płaszczyźnie pracy ideowo-wychowawczej, propagandy, szkolenia lotniczego i treningu pod kątem realizacji zadań wspomnianej ustawy o powszechnym obowiązku obrony Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej.

O potrzebie słuszności tych zmian najlepiej świadczą inicjatywy aeroklubów z województwa rzeszowskiego, Kielc czy Bydgoszczy, gdzie wiele uwagi poświęca się praktycznej stronie tych aspektów szkolenia i treningu lotniczego, a także podejmuje próby niektórych rozwiązań organizacyjnych w płaszczyźnie systemu OTK. Nikt bowiem nie może już dziś lansować idei rozwoju sportu lotniczego w oderwaniu od zagadnień jego praktycznej przydatności w umacnianiu siły obronnej państwa, ponieważ silnie rozwinięte lotnictwo sportowe to ważne ogniwo w społecznym, powszechnym wysiłku obronnym.

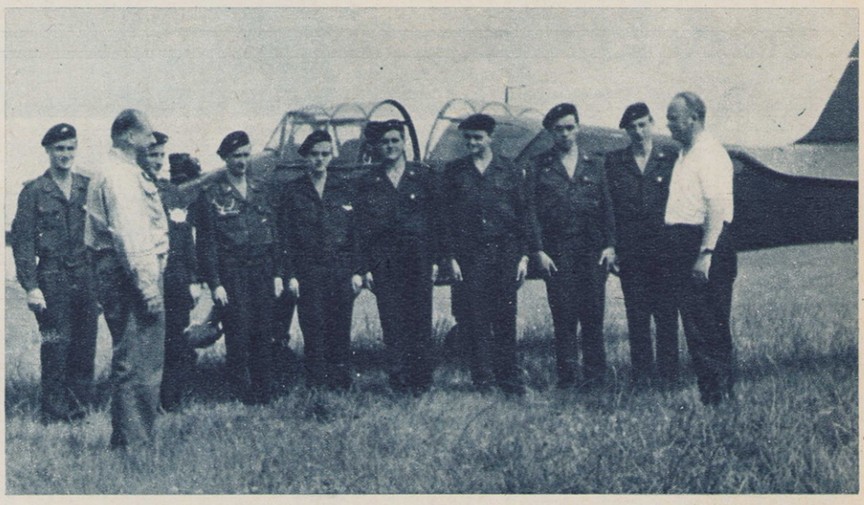
2. SZEROKI FRONT PRACY Z MŁODZIEŻĄ

W ścisłym powiązaniu ze sprawami obronności kraju znajduje się problematyka pracy z młodzieżą w Aeroklubie PRL. Głęboki patriotyzm młodzieży, żywe i stale zwiększające się jej zaangażowanie w życie lotnictwa, a także ciągłe poszukiwania drog dotarcia do sportu lotniczego, stoi w sprzeczności z dotychczasowymi postanowieniami statutu, praktycznie eliminującymi wpływ młodzieży na działalność społeczną stowarzyszenia.

Ta bowiem najliczniejsza część członkowska organizacji, licząca w niektórych aeroklubach regionalnych ponad tysiąc potencjalnych kandydatów na pilotów szybowcowych, samolotowych i spadochroniarzy, ma w zarządzie aeroklubu regionalnego tylko jednego reprezentanta w postaci przewodniczącego sekcji kół lotniczych (§ 38, pkt. 3). Są przypadki, że nie ma takiej sekcji w aeroklubie, a więc i brak jest ich przedstawicielstw — wówczas skutki są jednoznaczne: bardzo słabe, nikłe zaplecze kandydatów lotniczych, proces starzenia się poszczególnych sekcji lotniczych, spadek zainteresowań działalnością lotniczą ze strony władz szkolnych, społecznych itd. Stąd wypływa, zaobserwowany od szeregu lat, bardzo niejednolity front pracy z młodzieżą. Niedocenianie roli i znaczenia tej pracy w dalszym rozwoju jednostki dyktuje konieczność podjęcia środków dla nadania wysokiej rangi tego rodzaju formie pracy we wszystkich aeroklubach.

Tendencje te znajdują odzwierciedlenie w uproszczeniu spraw członkostwa, w daniu członkom Kół Lotniczych i Lotniczych Drużyn Harcerskich praw udziału w walnych zgromadzeniach aeroklubów regionalnych (za pośrednictwem delegatów — dodatkowy p. 4 w § 39 statutu), biernego prawa wyborczego dla niepełnoletnich i czynnego dla młodzieży po ukończonym 18 roku życia (§ 6 i § 7), słowem zmiany te dotyczą głównie rozdziałów 3 i 7, precyzujących w sposób nowy i pełniejszy obowiązki i prawa, a także rolę i pozycję Kół Lotniczych i Lotniczych Drużyn Harcerskich.

Współpraca Aeroklubu PRL z organizacjami młodzieżowymi, zwłaszcza z ZMS i ZHP, rozwija się od lat pomyślnie. Nadanie właściwej rangi tej współpracy w akcie najważniejszym stowarzyszenia — w statucie, jest ważnym krokiem i wytycza właściwy kierunek dalszemu upowszechnieniu działalności Aeroklubu PRL. (Niejako na marginesie tej sprawy należy z ubolewaniem podkreślić, że nie uzyskaliśmy, mimo przeszło dwuletnich starań, statusu prawnego szkolnych kół lotniczych, co w walny sposób pomnożyłoby szeregi entuzjastów lotnictwa. Starań tych nie zaniechano, gdyż stawka jest bardzo poważna, a na terenie szkolnym mamy



Proponowane zmiany statutowe Aeroklubu PRL w znacznej części dotyczą spraw młodzieży lotniczej. Zdjęcie: H. Kucharski

licznych zwolenników także w kadrze pedagogicznej, świadomej walorów wychowawczych naszej działalności).

3. ZAGADNIENIA WEWNĄTRZ-ORGANIZACYJNE

Trzecią postulowaną grupę zmian statutowych stanowią postanowienia o charakterze doskonalącym strukturę wewnętrzną Aeroklubu PRL, zmierzające do stworzenia sprężystej organizacji o wyraźnym obliczu politycznym, z obieralnymi władzami i społecznym kierownictwie, zarówno na szczeblu Zarządu Głównego jak i terenowym. Rezygnacja z pozostałości dawnego statutu APRL, a więc: przejście na proporcjonalny wybór delegatów na Krajowy Zjazd, wyłanianie kierownictwa z Zarządu Głównego i z zarządów aeroklubów regionalnych, przyznanie każdemu delegatowi jednego mandatu z jednym głosem, znaczne rozszerzenie składu Zarządu, zwiększenie okresu kadencji ZG do czterech lat, odpowiedzialności członków zarządów, odwoływanie z pełnionych funkcji tych, którzy nie wywiązują się należycie z pracy w ciągu kadencji — oto kilka tylko z tych postanowień, które były w przeszłości przedmiotem gorącej dyskusji w szerokich kręgach działaczy lotniczych. Stąd pochodzi gros zmian w rozdziałach 4 i 5 statutu.

Wreszcie: propozycje wyraźnego sytuowania etatowego kierownictwa jednostek w stosunku do zarządów społecznych, określenie roli i miejsca pracowników etatowych — członków Aeroklubu PRL we władzach społecznych (zarówno naczelnych, jak i terenowych) — oto dalsza grupa spraw, których unormowania podejmują się postulowane zmiany w statucie. Po wstępnych dyskusjach uzyskaliśmy w sprawach podstawowych jedność poglądów plenum ZG na jego posiedzeniu w dniu 15.X.69 r. i na posiedzeniu prezydium w dniu 27.X.69 r.

Ograniczone ramy niniejszej publikacji pozwalają jedynie na zwrócenie uwagi na najważniejsze kierunki postulowanych zmian i nie wyczerpują w pełni problemu. Sygnalizują one ogólnie charakter proponowanych poprawek statutu, mających na celu wytyczenie dalszych kierunków działalności lotnictwa sportowego, jeszcze pełniej związanego z realizacją zadań na rzecz obronności kraju, przy jednoczesnym dalszym rozwoju sportu lotniczego, obrosłego pięknymi tradycjami ofiarności, odwagi i patriotyzmu dla Polski Ludowej.

IX KRAJOWY ZJAZD AEROKLUBU PRL

Zarząd Główny Aeroklubu PRL zawiadamia, że w dniu 7 grudnia br. o godzinie 9.00 w sali Centralnej Biblioteki Rolniczej w Warszawie, ul. Krakowskie Przedmieście 66, odbędzie się

IX KRAJOWY ZJAZD SPRAWOZDAWCZO-WYBORCZY AEROKLUBU PRL

Porządek obrad Zjazdu przewiduje:
1. Sprawozdanie ustępujących władz naczelnych
2. Sprawy organizacyjne
3. Dyskusja
4. Wybór nowych władz naczelnych

UDANY SEZON NA GOCŁAWIU

NAJWIĘKSZY w kraju Aeroklub Warszawski zakończył sezon 1969 r. poważnymi osiągnięciami wyszkoleniowymi, sportowymi i organizacyjnymi. Wprawdzie, zdaniem ambitnej załogi AW wyniki te mogły być jeszcze lepsze, niemniej jednak i to co zrobiono zasługuje na pełną uwagę. Tym większą, że aeroklub napotkał w swej pracy szereg trudności, m. in. kadrowych.

Na Gocławiu zorganizowano wszystkie liczne i tradycyjne już imprezy lotnicze: szybowcowe (z udziałem pilotów Litewskiej SRR), samolotowe i spadochronowe mistrzostwa Warszawy, ogólnopolskie Zawody Spadochronowe o Puchar Zalewu Zegrzyńskiego, zawody szybowcowe w lądowaniu na celność i akrobacji podstawowej, szereg imprez modelarskich i zawody latawcowe. Członkowie AW brali udział w sportowej części defilady 25-lecia PRL w dniu 22 lipca br., tak w rzucie naziemnym jak w powietrzu. Piloci i skoczkowie AW, jak co roku, uświetniali pokazami w powietrzu tradycyjne wianki warszawskie. Skoczkowie i piloci AW brali również udział w pokazach lotniczych na terenie kraju, m. in. z okazji Dnia Lotnictwa i Kosmonautyki. Reprezentanci AW startowali w najpoważniejszych imprezach krajowych, a także za granicą, w których odnieśli wiele sukcesów. M. in. Andrzej Kmiotek został szybowcowym mistrzem Polski, a „trójka warszawska", prowadzona przez Z. Dudzika, po raz piąty została najlepszym zespołem akrobacyjnym kraju.

A oto kilka danych o pracy i wynikach poszczególnych sekcji. W **sekcji samolotowej** 127 pilotów wylatało ponad 2 000 godzin, w tym 90 godz. dla sekcji spadochronowej i 434 godz. dla sekcji szybowcowej. Zdobyto: 11 klas III i licencji turystycznych, 10 klas II i 4 licencje zawodowe oraz ponad 60 kwalifikacji specjalistycznych i 4 uprawnienia instruktora samolotowego.

Sekcja szybowcowa, w której latało 183 pilotów, wylatała 2 951 godzin. Przeleciano 53 474 km, w tym 42 369 km po trasach zamkniętych i zdobyto 357 396 pkt w memoriale R. Bitnera. W całorocznych zawodach klubowych o Puchar im. Sł. Makaruka uczestniczyło 50 pilotów. Puchar zdobył F. Szachewicz — 22 845 pkt. Podstawowo, w ramach LPW, wyszkolono 21 pilotów. Łącznie III klasy zdobyło jednak 34 pilotów. Ponadto zdobyto 6 klas II i licencji oraz 2 klasy I. Odznaki: srebrne — 7, złote — 1, diamentowe — 2, diamenty — 5.

W sekcji spadochronowej 53 skoczków wykonało 1 633 skoki. Zdobyto m. in.: klas III — 4, II — 3, I — 1, licencji — 5, w tym jedną instruktorską; odznak: brązowych — 10, brązowych z wieńcem — 9, srebrnych — 3, złotych — 2.

Duże osiągnięcia zanotowała **sekcja modelarstwa lotniczego,** znacznego jakościowo skoku naprzód, dokonała **sekcja kół lotniczych.**

W sumie Aeroklub Warszawski zanotował na swoim koncie jeszcze jeden udany, a przy tym bezpieczny sezon. Dodać warto, że wakujące przez dłuższy czas stanowisko szefa wyszkolenia objął w środku sezonu instr. pil. Marian Urbański, a na miejsce instr. pil. St. Szustakiewicza, który odszedł z AW na własną prośbę, przyjęto instr. pil. W. Czajkowskiego. Pierwszy sezon pracy w AW zanotował też zastępca kierownika ds społeczno-politycznych, Z. Zaskórski.

(kh)

ZMS w Aeroklubie Mieleckim

KOŁO terenowe Związku Młodzieży Socjalistycznej przy Aeroklubie Mieleckim zrzesza w swych szeregach młodzież lotniczą z sekcji szybowcowej i samolotowej. Członkowie koła postawili przed sobą trudne zadanie. Na równi z rozwijaniem działalności ideowo-wychowawczej postanowili włączyć się czynnie w pracę aeroklubu. Otoczyli stałą opieką młodych adeptów sztuki lotniczej oraz rozwinęli szeroką współpracę z kierownictwem aeroklubu. Zarówno aktyw jak i członkowie wspólnie z ZZ ZMS włożyli dużo wysiłku w zorganizowanie imprez w rodzaju „Mały Gordon Bennett", „Pierwszy krok modelarski", „Święto Latawca" oraz „Lotnicza zgaduj-zgadula".

Nie zapomnieli ZMS-owcy-lotnicy o wielkich rocznicach, jak 25-lecie PRL i 50-lecie lotnictwa sportowego w naszym kraju. Między innymi przepracowali społecznie w roku bieżącym 400 godzin przy następujących pracach: pomoc kadrze technicznej w pracach przy sprzęcie, pomoc kadrze instruktorskiej w realizacji bieżących zadań oraz pomoc w szkoleniu teoretycznym młodych pilotów w celu podnoszenia ich kwalifikacji lotniczych.

Ponadto 10 członków koła pracowało społecznie przy budowie pomnika w Ustianowej koło Ustrzyk Dolnych, gdzie przepracowano 155 godzin. Członkowie naszego koła wzięli udział w wiecu antywojennym, połączonym z odsłonięciem pomnika.

Zarówno zarząd jak i członkowie koła w okresie działalności koła przepracowali społecznie w sumie kilkaset godzin, a na wyróżnienie zasługują tacy piloci jak: Stefan Danecki, Mirosław Szczesiak, Edward Jaworski, Andrzej Moskal, Jan Trojanowski i inni. Na podkreślenie zasługuje fakt, że realizacji zadań postawionych przed kołem sprzyja zdrowa atmosfera pracy, szkolenia i treningu. Niewątpliwie jest to zasługa zarówno przewodniczącego koła Henryka Bronowickiego jak i ZZ ZMS. W sezonie jesienno-zimowym ZMS-owcy pogłębiać będą wiedzę teoretyczną oraz podnosić poziom wiedzy społeczno-politycznej.

Adam Wiech

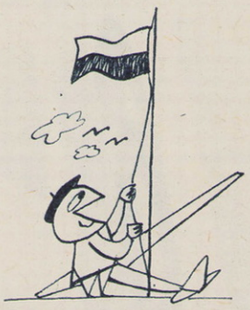
KŁOPOTY Z MARFĄ

PODOBNIE jak wiele innych aeroklubów narodowych w Europie, tak i my natrafiamy na poważne trudności organizacyjne oraz finansowe w trakcie przygotowań reprezentacji szybowcowej do występu na mistrzostwach świata w Marfie (USA, Teksas, 1970). Transport sprzętu i wieloosobowej ekipy przez ocean, a następnie kontynent amerykański jest bardzo kosztowny, nie licząc już wydatków związanych z samym udziałem. Ceny poszczególnych pozycji wyrażane są kwotami setek, a nawet tysięcy dolarów. Dlatego niezwykle cenne w tej sytuacji byłoby przeprowadzenie wszechstronnych kalkulacji, rozważenie wszelkich możliwych wariantów, nim zapadnie ostateczna decyzja „kto i na czym" będzie reprezentował biało-czerwone barwy w USA.

Naszym skromnym zdaniem istnieje przecież szereg możliwości obniżenia kosztów dewizowych związanych z wyjazdem ekipy szybowcowej do Stanów Zjednoczonych. Oto, na przykład, kilku naszych czołowych szybowników jest pracownikami PLL LOT i jako tacy mogą skorzystać z bezpłatnych biletów (do rozwiązania byłby tylko problem z rezerwacją miejsc w samolotach). Przy czym nie chodzi tu tylko o reprezentantów, ale też pomocników czy nawigatorów. Tak właśnie w bieżącym roku polecieli do USA Edward Makula i Włodzimierz Jesionowski — towarzyszący Janowi Wróblewskiemu. A w ogóle należałoby postawić pytanie, czy cała ekipa musi odbyć podróż drogą lotniczą, niezwykle kosztowną? Statek, który będzie przewoził sprzęt, ma z pewnością miejsca pasażerskie, z których mogą skorzystać członkowie wyprawy. Stracą oni tylko trochę czasu, ale w zamian będą mieć stałą pieczę nad sprzętem.

Nie załatwiono też dotychczas porozumień z członkami Polonii amerykańskiej — miłośnikami szybownictwa, którzy skłonni są poświęcić własny urlop (a może i własne pojazdy?) i wystąpić na mistrzostwach świata w charakterze pomocników polskich pilotów. Porozumienie takie, choćby nawet dotyczyło dwóch-trzech osób, już znacznie obniży koszty (przejazd, diety itd). Nie mówimy tu, choć nie można tego chyba całkowicie wykluczyć, o pomocy w ogóle Polonii amerykańskiej czy kanadyjskiej dla polskich szybowników.

I wreszcie ostatnia sprawa — transportu sprzętu. Wiele krajów dla oszczędności decyduje się na wypożyczenie szybowców na miejscu. My jes-



teśmy w jeszcze lepszej sytuacji, bo szwajcarska firma „Diamant" — według posiadanych przez nas informacji — byłaby skłonna udostępnić w Marfie polskim szybownikom bezpłatnie swoje szybowce „Diamant 18" w klasie otwartej. A bądź co bądź, amerykański mistrz świata Smith wywalczył zwycięstwo w Polsce też na szybowcu szwajcarskim i nikt się temu nie dziwił... Zresztą piloci USA w większości latają na sprzęcie europejskim. Czy więc nie warto rozważyć propozycji z „Diamantem" na miejscu? Cieszą nas przecież sukcesy Zasady osiągane na „Porschu"... Może rozmowy na ten temat zmobilizowałyby Motoimport, który start w USA mógłby wykorzystać dla celów reklamowych.

(pom)

40-lecie Aeroklubu Łódzkiego

OJCIEC SYN I... WNUCZEK

Wojciech Matz — senior i Wojciech Matz — junior. Zdjęcie: K. Turowski

„Od najmłodszych lat marzyłem o lataniu — mówi nam Wojciech Matz. — Nie widząc innych możliwości zrealizowania swoich planów zgłosiłem się na ochotnika do wojska, w nadziei, że trafię do jednostki lotniczej. Spotkało mnie jednak rozczarowanie, bo zostałem skierowany do I baonu balonowego w Toruniu. Dziś jednak tego nie żałuję. Zachowałem wiele pięknych wspomnień z tego okresu. Pewnego razu, gdy w ciszy nie zakłóconej rykiem silnika, szybowałem sobie podziwiając z wysokości kilkudziesięciu metrów uroki krajobrazu, spostrzegłem, że nie mam w gondoli zegarka. Byłem akurat nad jakąś zagrodą. Jej właściciel rąbał drwa na opał. Krzyknąłem do niego: — Gospodarzu, która to godzina?! Wieśniak odrzucił siekierę, padł na kolana i zawołał, wznosząc ręce do nieba: — Wszelki duch Pana Boga chwali... Uspokoił się dopiero, gdy zobaczył mój balon i przekonał się, że nie ma do czynienia ze złymi mocami".

Nasz rozmówca rychło też wystąpił z „dymanego" baonu. Szukając z całą konsekwencją drogi do lotnictwa, zapisał się na pierwszy kurs Przysposobienia Wojskowo-Lotniczego, organizowany w 1930 roku w Łodzi przez, wtedy jeszcze porucznika, pil. Franciszka Żwirkę.

W 1939 roku latał na RWD-8. Na burcie maszyny widniał napis: „Dar dzieci łódzkich szkół podstawowych". W pierwszych dniach po wyzwoleniu został kierownikiem oddziału lotnictwa cywilnego woj. łódzkiego. Dziś jest zawiadowcą portu lotniczego na Lublinku.

W 1932 roku Wojciech Matz napisał i wydał pierwszą w kraju książkę na temat modelarstwa lotniczego pt. „Zasady budowy modeli latających". Posiada Złoty i Brązowy Krzyże Zasługi oraz Odznakę Zasłużonego Działacza Lotnictwa Sportowego.

Piękne tradycje lotnicze kontynuuje z powodzeniem jego syn Wojciech Matz — junior. Z wykształcenia jest inżynierem chemikiem. Posiada Złotą Odznakę Szybowcową z dwoma diamentami i jest pilotem I klasy. Ma 25 lat i zaliczany jest do najlepszych pilotów Aeroklubu Łódzkiego.

Rośnie też już trzeci w rodzinie Matzów kandydat na pilota. Jest nim 10-letni Marek Karski. Choć jego mama — córka W. Matza, seniora — została wykładowcą chemii w III LO w Łodzi i nie ma bezpośrednich kontaktów z lotnictwem, Marek każdą wolną chwilę wykorzystuje, aby wybrać się do dziadka i wujka na lotnisko.

(kate)

Foto: B. Koszewski

AKCJA SIMP-u i „SKRZYDLATEJ POLSKI"

CZY MOTOSZYBOWCE MAJĄ SZANSE ROZWOJU?

OD około roku zarysowuje się w świecie lotniczym coraz silniejsze zainteresowanie motoszybowcami. Coraz liczniej napływają problemy z tej dziedziny do Międzynarodowej Federacji Lotniczej FAI. Komisja Szybowcowa FAI zmieniła ostatnio swą nazwę z Commission de Vol sans Moteur na Commission de Vol à Voile, dlatego iż zaczyna ona obejmować swym działaniem również problematykę motoszybowcową.

W nowej redakcji Kodeksu Sportowego FAI, jaka ma być zatwierdzona w najbliższym czasie, zmieniona zostanie definicja szybowca w ten sposób, by obejmowała ona również i szybowce z pomocniczym silnikiem.

Za falą motoryzacji, która na całym świecie rozszerza się w społeczeństwach uprzemysłowionych, widoczne staje się powstawanie fali „ulotniczenia". Objawia się ona coraz silniejszym wzrostem liczby ludzi, zdobywających podstawowe umiejętności lotnicze, głównie w czasie studiów na uczelniach, a także w późniejszej pracy i wykorzystujących je przy zajęciach zawodowych.

Oprócz rozwoju środków masowej komunikacji lotniczej w społeczeństwach uprzemysłowionych, coraz bardziej docenia się zalety lotniczych środków komunikacji indywidualnej w postaci samolotów lekkich i dyspozycyjnych. Jakkolwiek wielkie potęgi lotnicze, zaopatrzone w rakiety i olbrzymy pasażerskie, zapomniały częściowo o rozwoju samolotu lekkiego, to jednak dla mniejszych przedsiębiorstw lotniczych stanowi on pole coraz to bardziej ożywionej działalności, która niewątpliwie zacznie przynosić owoce w przyszłości.

W sporcie lotniczym nowa fala objawia się wzrostem zainteresowania samolotem ultralekkim i motoszybownictwem, gdyż są to rodzaje sportu bardziej dostępne dla ograniczonych możliwości finansowych entuzjastów lotnictwa i aeroklubów w Europie.

I w Polsce, jak na to już niejednokrotnie zwracała uwagę „Skrzydlata Polska", budzi się silne zainteresowanie lekką konstrukcją lotniczą i zaczyna się ruch amatorów — konstruktorów lotniczych. Ruch ten, jak słusznie twierdzi redakcja „Skrzydlatej Polski", wymaga opieki, gdyż niewątpliwie z szeregów tych młodych ludzi, którzy z takim zapałem poświęcają się realizacji swych konstrukcji, wyjdą w przyszłości polscy konstruktorzy lotniczy. Niezwykła wytrwałość i konsekwencja w realizowaniu swych koncepcji konstrukcyjnych jest bowiem najważniejszą cechą konstruktora lotniczego, jak tego dowodzą życiorysy Wigury, Jakowlewa, Tupolewa, Antonowa, Korolewa czy Sołtyka.

Nieuchronny rozwój motoszybownictwa, jaki można przewidywać w najbliższym okresie, nie tylko nie jest sprzeczny z rozwojem szybownictwa i dążeniami konstruktorów-amatorów motoszybowców i samolotów ultralekkich, ale niewątpliwie wpłynie korzystnie na obie te dziedziny. W dziedzinach tych wystąpiły ostatnio trzy zjawiska o charakterze przełomowym, które niewątpliwie wpływają w sposób zasadniczy na ich przyszły rozwój:

1. Pierwszym zjawiskiem jest fakt, że nowoczesny silnik samochodowy chłodzony powietrzem osiągnął taki stopień rozwoju lekkości i niezawodności, iż może być po adaptacji zastosowany do lekkich konstrukcji lotniczych. Niski koszt masowo produkowanych jego zespołów plus nakłady na adaptację do celów lotniczych okazują się niższe niż koszt seryjnych silników lotniczych.

2. Władze lotnicze szeregu krajów doszły do przekonania, że silniki takie mogą być dopuszczone do zastosowania na motoszybowcach pod warunkiem, iż w przypadku przerwania pracy silnika mogą one ze względu na swe cechy konstrukcyjne bezpiecznie lądować w terenach przygodnych.

3. Obserwuje się postępy w rozwoju silnika z wirującym tłokiem, stanowiącego niewątpliwie przyszłościowy rodzaj napędu dla motoszybowców i samolotów ultralekkich, a w tym i konstrukcji amatorskich.

Jak każde współczesne zjawiska w świecie lotniczym, również te najnowsze problemy nie są obce redakcji „Skrzydlatej Polski" oraz Stowarzyszeniu Inżynierów Mechaników Polskich SIMP, które mają zamiar w dniach 19 i 20 grudnia br. zorganizować w Warszawie naradę techniczną poświęconą przeanalizowaniu wyżej omówionych zagadnień i rozważaniom, czy motoszybownictwo i samoloty ultralekkie mają perspektywy rozwojowe w Polsce i w krajach socjalistycznych.

Mgr inż. JULIAN BOJANOWSKI

PROJEKT PROGRAMU

NARADA TECHNICZNA NAD PROBLEMAMI MOTOSZYBOWNICTWA, SAMOLOTÓW ULTRALEKKICH ORAZ ICH ZESPOŁÓW NAPĘDOWYCH

1. Dzień pierwszy

0.1. Otwarcie narady — przedstawiciele SIMP i „SP"

0.2. Wprowadzenie: Omówienie powodów zwołania narady, jej celów, formy zakończenia, informacje o porządku dziennym i sprawach organizacyjnych
(mgr inż. J. Bojanowski, ILot)

Referaty:

1.1. Rozwój motoszybowców i samolotów ultralekkich na świecie. Historia rozwoju w Polsce, trendy rozwojowe, klasyfikacja, tendencje ekonomiczno-produkcyjne
(mgr inż. A. Glass, ILot)

1.2. Rozwój zespołów napędowych do motoszybowców i samolotów ultralekkich. Trendy rozwojowe i produkcyjne. Perspektywy rozwoju w Polsce.

1.3. Silnik z wirującym tłokiem jako perspektywiczny zespół napędowy do motoszybowców i samolotów ultralekkich
(mgr inż. J. Falęcki, ILot)

1.4. Motoszybowce i samoloty ultralekkie w świetle problematyki szkolenia w szybownictwie i lotnictwie sportowym.
(ppłk T. Góra)

1.5. Przepisy budowy i procedura dopuszczenia do eksploatacji motoszybowców, samolotów ultralekkich i amatorskich oraz ich zespołów napędowych w świetle przepisów zagranicznych i stanowisko w tej sprawie Inspektoratu Cywilnych Statków Powietrznych w Polsce.
przedstawiciel IKCSP
przedstawiciel MK CSLC

Czas trwania referatu — 45 min; krótka dyskusja wstępna

2. Dzień drugi

2.1. Konstruktorzy motoszybowców, samolotów ultralekkich i silników oraz autorzy projektów wstępnych przedstawiają swoje osiągnięcia i w krótkich referatach omawiają założenia i koncepcje przyszłościowe oraz spotykane w swej pracy trudności i osiągnięcia.

2.2. Motoszybowiec i samoloty ultralekki w przyszłości. Dyskusja nad koncepcjami i tendencjami rozwojowymi.

2.3. 2-osobowe podkomisje opracowują opinię w sprawach:
tendencje rozwojowe płatowców
tendencje rozwojowe silników
zagadnienia produkcyjno-ekonomiczne
zastosowanie w szkoleniu
przepisów budowy i dopuszczenia do eksploatacji

2.4. Podsumowanie uwag i przyjęcie opracowanych postulatów i wniosków.

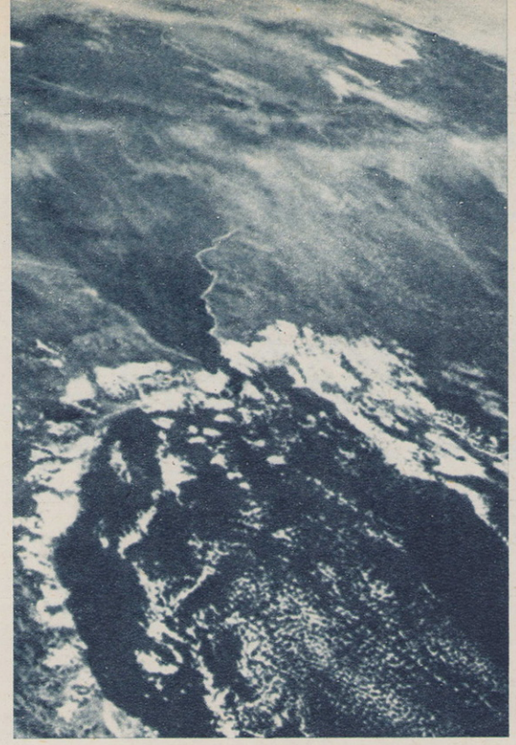
2.5. Zakończenie narady
przedstawiciel SIMP i „SP"

Dewiza przewodnia narady:
„NIC CO LOTNICZE NIE JEST NAM OBCE"

POWRÓT Z KOSMOSU

LOTY załogowe na Księżyc, a także lądowanie sond automatycznych na Wenus, łączą się z problemem wlotu aparatów kosmicznych w atmosferę planet. Zanim przyjrzymy się temu tematowi bliżej, chcę tylko dodać, że dla uproszczenia pominiemy zagadnienie, czy powracający statek kosmiczny nadlatuje z dalszych rejonów przestrzeni, czy też po niewielkim zahamowaniu schodzi z orbity.

Statek kosmiczny, zanurzający się w atmosferę, posiada olbrzymią energię kinetyczną. Wykonując pracę stłoczenia przed sobą gazów, wytraca tę energię, a więc i prędkość. Pojazd działa na atmosferę z pewną siłą. Zgodnie z prawem akcji i reakcji z taką samą siłą, lecz przeciwnie skierowaną, atmosfera oddziałuje na pojazd. Ową siłę aerodynamiczną rozkłada się zwykle na dwie składowe — w kierunku prędkości i prostopadłym do niej — czyli na opór czołowy i siłę nośną. Hamująco działa na ruch oczywiście tylko opór czołowy. Wartość sił aerodynamicznych zależy od prędkości przelotu, gęstości atmosfery (wysokości) oraz cech geometrycznych statku.

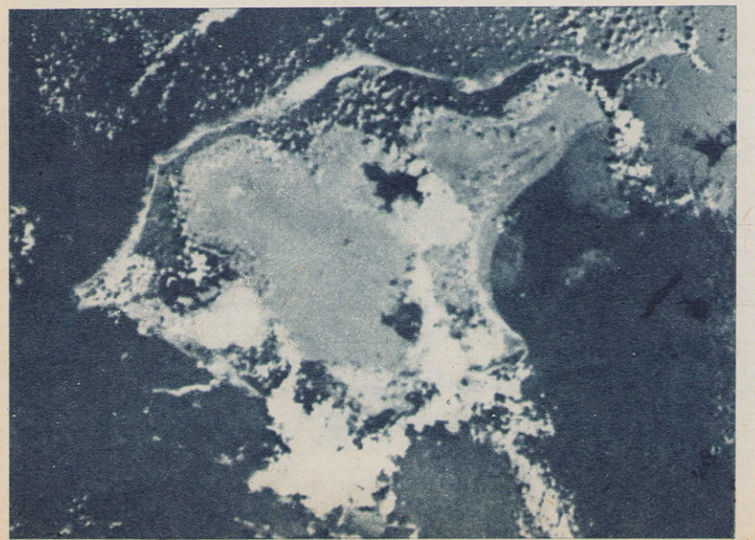


Ziemia widziana przez kosmonautów. Z lewej: Morze Śródziemne, Maroko, Hiszpania i Cieśnina Gibraltarska. Z prawej: Fragment południowej, wulkanicznej części Iranu.

Pierwsze statki załogowe „Wostok" i „Woschod" miały kształt kulisty lub też, jak „Mercury" i „Gemini", przypominający kolbę. Doskonałość aerodynamiczna tych statków była bliska zera. W miarę jak hamowanie aerodynamiczne powodowało zmniejszenie prędkości, siła ciężkości zakrzywiała tor lotu i pojazd wchodził po torze balistycznym w coraz gęstsze warstwy atmosfery. Ponieważ wejście to odbywało się dość gwałtownie (stromy tor), statek wlatywał w najgęstszy rejon atmosfery ze znaczną prędkością. Z tego względu opór czołowy, a więc i opóźnienia (przeciążenia), były znaczne. Wynosiły one 8 do 11 g (g — wartość przyspieszenia ziemskiego). Na wysokości ok. 7 km prędkość spadała do 200 m/s. Wówczas uruchamiano system spadochronów, który zmniejszał prędkość opadania do kilku — kilkunastu m/s. Taka prędkość pionowa przyziemienia, jakkolwiek niewiele większa od prędkości lądującego spadochroniarza, nie byłaby przyjemna, a nawet bezpieczna dla załogi statku. Kosmonauci pilotujący „Wostoki" katapultowali się więc i lądowali na własnym spadochronie. W kabinie „Mercury" i „Gemini" amortyzację zapewniało wodowanie. „Woschody" i „Sojuzy" wyposażono w niewielkie silniki rakietowe, uruchamiane tuż przed przyziemieniem. Dzięki temu zetknięcie z gruntem było dość łagodne: kosmonauci porównywali je do zatrzymania się windy.

Pierwsze załogowe statki kosmiczne powracały, jak już wspomniałem, metodą balistyczną. Jej wadą, oprócz występowania znacznych przeciążeń, jest znaczny rozrzut miejsc zetknięcia się z Ziemią (potrzebna jest duża liczba statków i samolotów poszukujących). Precyzyjne wodowanie statków „Gemini-8 do 12" (1—2 km od zaplanowanego punktu) możliwe było tylko dzięki dokładnemu poznaniu ich własności aerodynamicznych. Doskonałość aerodynamiczna kabin „Gemini" (ok. 0,25), jakkolwiek mała, pozwalała już w pewnym stopniu kierować powrotem.

Tak kosmonauci widzą wyspę Wielka Bahama, położoną na Atlantyku, na wschód od Florydy.



Drugi sposób powrotu w atmosferę, zwany kierowanym, wykorzystuje siłę nośną. Ma on szczególne znaczenie w przypadku dużych prędkości wejścia, a więc powrotu z okolic Księżyca i innych planet. Statkami przystosowanymi do kierowanego przelotu przez atmosferę są człony lądujące zespołów „Apollo" i „Sojuz". Mają one w przybliżeniu kształt stożkowy. Zmieniając kąt nachylenia podstawy stożka do kierunku lotu, można uzyskać dla najkorzystniejszego usytuowania maksymalną doskonałość aerodynamiczną ok. 0,5. Wlot w atmosferę odbywa się pod bardzo małym kątem (rzędu 5—7°), niemal „stycznie" do niej. Wytwarzana siła nośna powoduje, że zanurzanie się statku w coraz gęstsze warstwy atmosfery następuje wolniej, niż przy powrocie balistycznym. Droga przelotu przez atmosferę jest dłuższa. Wartość oporu czołowego hamującego ruch jest mniejsza (im wyżej, tym rzadszy ośrodek gazowy), a poza tym działa on na dłuższej drodze. W związku z tym opóźnienia (przeciążenia) są mniejsze i nawet dla znacznych prędkości wejścia nie przekraczają granic wytrzymałości człowieka. Np. statek „Apollo-8" doznawał maksymalnych przeciążeń 4 g, czyli znacznie mniejszych niż w przypadku pierwszych lotów orbitalnych. Przekonano się zresztą, że kabina „Apollo" zabezpieczona odpowiednio przed nadmiernym ogrzewaniem mogłaby nawet powrócić na Ziemię z okolic Marsa z prędkością wejścia ok. 15 km/s.

Przyjrzyjmy się teraz bliżej kierowanemu powrotowi w atmosferę. Podstawowym warunkiem powodzenia jest wlot w otoczkę gazową planety w punkcie z góry określonym i pod odpowiednim kątem. W tym celu naziemny ośrodek obliczeniowy podaje załodze moment zapłonu, czas pracy, wartość i kierunek ciągu silnika hamującego (dla statków schodzących z orbity wokółziemskiej) lub analogiczne dane w odniesieniu do korektury toru lotu międzyplanetarnego. Po wykonaniu tych manewrów człon silnikowy zostaje odrzucony, zaś człon lądujący statku zorientowany odpowiednio do kierunku lotu przy pomocy systemu małych silniczków rakietowych. Kształt członu lądującego i jego wyważenie musi zapewnić stateczny lot pod działaniem sił i momentów aerodynamicznych Wartość oporu czołowego i siły nośnej, a więc przeciążenia i prędkości opadania ku Ziemi, można regulować zmniejszając kąt natarcia (mierzony jako kąt między podłużną osią statku i kierunkiem lotu). Odchylenia od planowanego toru lotu można wykrywać za pomocą radarów śledzących fazę powrotu lub mierząc na pokładzie statku występujące przeciążenia. Te ostatnie są mniejsze od przewidywanych, gdy pojazd opada wolniej niż planowano, a większe — gdy tor lotu jest zbyt stromy. W pierwszym przypadku należy zmniejszyć, w drugim zaś zwiększyć kąt natarcia. Do tego celu służą wspomniane już silniczki rakietowe. W statkach „Sojuz" uruchamia się je automatycznie. Załogi pojazdów „Apollo" włączają je ręcznie. Obecnie stosowane statki kosmiczne mają jeszcze zbyt małą doskonałość aerodynamiczną, aby móc lądować lotem ślizgowym. Dlatego też przyziemienie lub wodowanie odbywa się przy użyciu spadochronów. Prowadzone są jednak doświadczenia nad pojazdami o większej doskonałości (rakietoplan X-15, „latające wanny", miękkopłaty itp.), ale na praktyczne ich zastosowanie w lotach kosmicznych trzeba będzie poczekać jeszcze kilka lat.

Chciałbym jeszcze odpowiedzieć na często stawiane pytanie: dlaczego hamowanie powracających na Ziemię statków kosmicznych odbywa się aerodynamicznie, a nie przy użyciu silników rakietowych? Otóż dla nadania statkowi kosmicznemu olbrzymiej prędkości i wyniesienia go poza Ziemię potrzebna jest rakieta nośna o rozmiarach i masie wielokrotnie przekraczającej wielkość samego statku. Aby zahamować rozpędzony statek, należałoby mieć drugą taką rakietę, jaka była użyta przy starcie. Ale dla wyniesienia jej w Kosmos potrzebna byłaby z kolei rakieta nośna, tylko że odpowiednio większa. W sumie sprawa całkowicie nieopłacalna, jeśli do dyspozycji mamy inny sposób, hamujący, niejako „za darmo". Odmiennie wygląda to zagadnienie w przypadku pozbawionego atmosfery Księżyca, ale to już zupełnie inna historia.

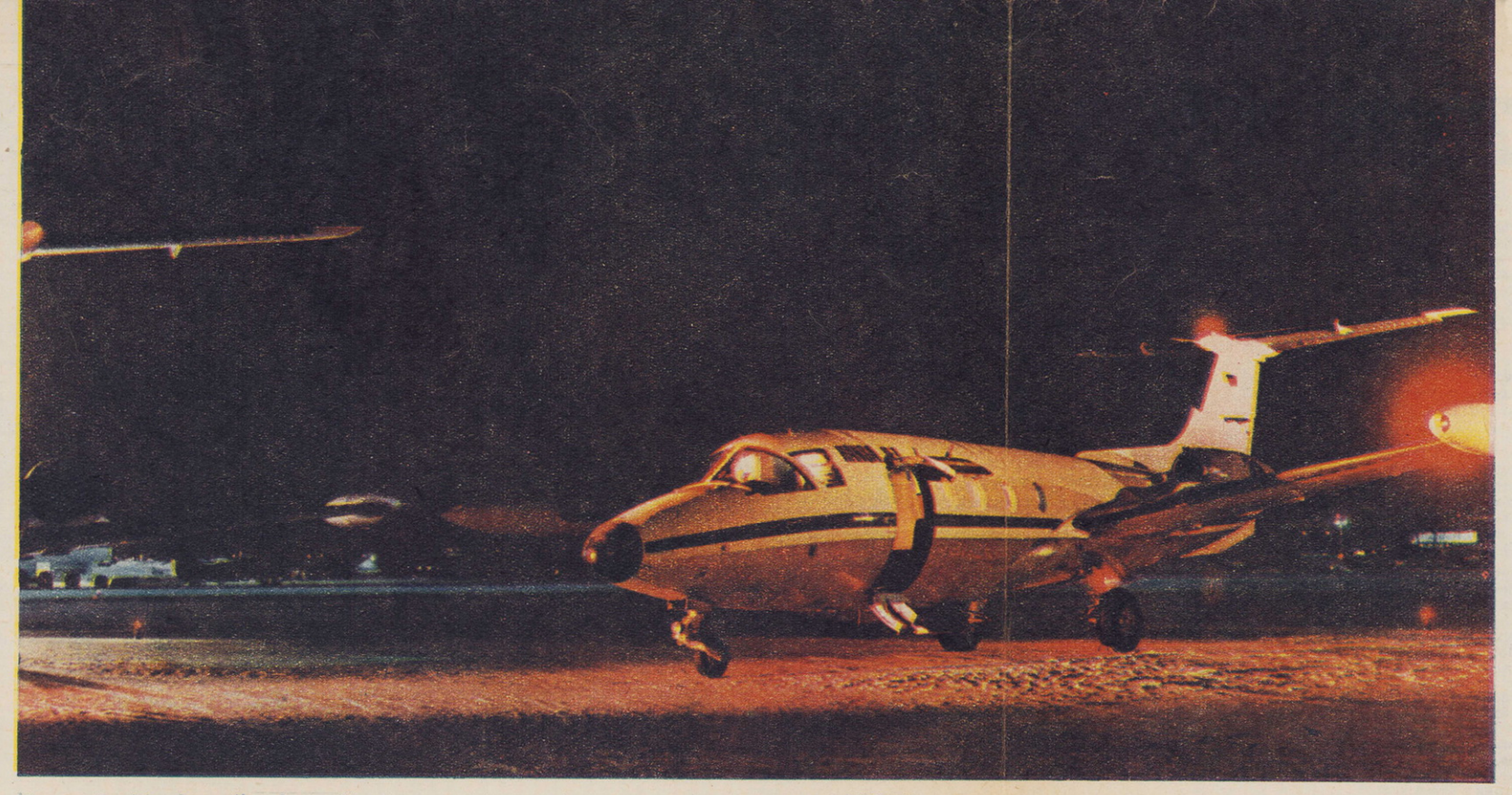
JERZY WIERZBOWSKI

ILE JEST SAMOLOTÓW NA ŚWIECIE?

WŁAŚNIE, czy zastanawialiście się kiedyś nad tym, ile jest samolotów na świecie? Oczywiście dane liczbowe dotyczące samolotów wojskowych są z zasady otoczone ścisłą tajemnicą i tylko niektórzy specjaliści mogą szacować ich rząd wielkości. Zatem samoloty bojowe nie będą tutaj uwzględnione. Natomiast cywilne samoloty komunikacyjne są skrupulatnie ewidencjonowane przez Międzynarodową Organizację Lotnictwa Cywilnego ICAO (International Civil Aviation Organisation), w której jest obecnie zrzeszonych 116 państw, w ich liczbie także Polska. Trzeba jednak dodać, że m. in. Związek Radziecki nie należy do ICAO, stąd dane są niepełne.

W dniu 1 stycznia 1969 roku w 116 krajach było zarejestrowanych łącznie 6 771 cywilnych samolotów komunikacyjnych. W tej liczbie najwięcej było odrzutowców, bo aż 2 934, następnie samolotów tłokowych — 2 472, a najmniej turbośmigłowych — 1 365. A więc już od ubiegłego roku zaczęła się przewaga odrzutowych samolotów komunikacyjnych nad samolotami z innym napędem. Zatem rozpoczęła się naprawdę era odrzutowców.

Podane powyżej liczby nie charakteryzują tendencji rozwojowych. Żeby je uchwycić, cofnijmy się w czasie, wróćmy do lat ubiegłych. Jak to widać na wykresie, w dość szybkim tempie zmniejsza się liczba samolotów tłokowych. Łatwo natomiast daje się zauważyć gwałtowny rozwój ilościowy samolotów odrzutowych, zaś liczba samolotów turbośmigłowych niewiele, ale również stale wzrasta. Tak więc łączna liczba samolotów komunikacyjnych wciąż się zwiększa, rośnie też rola i znaczenia lotnictwa (zwłaszcza odrzutowego) w transporcie światowym.



Noc na lotnisku komunikacyjnym. Na pierwszym planie odrzutowy samolot dyspozycyjny HFB-320.

Ale powróćmy jeszcze do udziałów procentowych poszczególnych rodzajów samolotów. W 1959 roku z ogólnej liczby samolotów — statki powietrzne z silnikami tłokowymi stanowiły 84%, turbośmigłowe — 13%, zaś odrzutowe — tylko 3%. Minęło jedynie 10 lat, a proporcje te uległy radykalnej zmianie. W 1968 roku samolotów tłokowych było tylko 37%, turbośmigłowych — 20%, zaś odrzutowych już 43%. Jest to wyrazem postępu technicznego w lotnictwie.

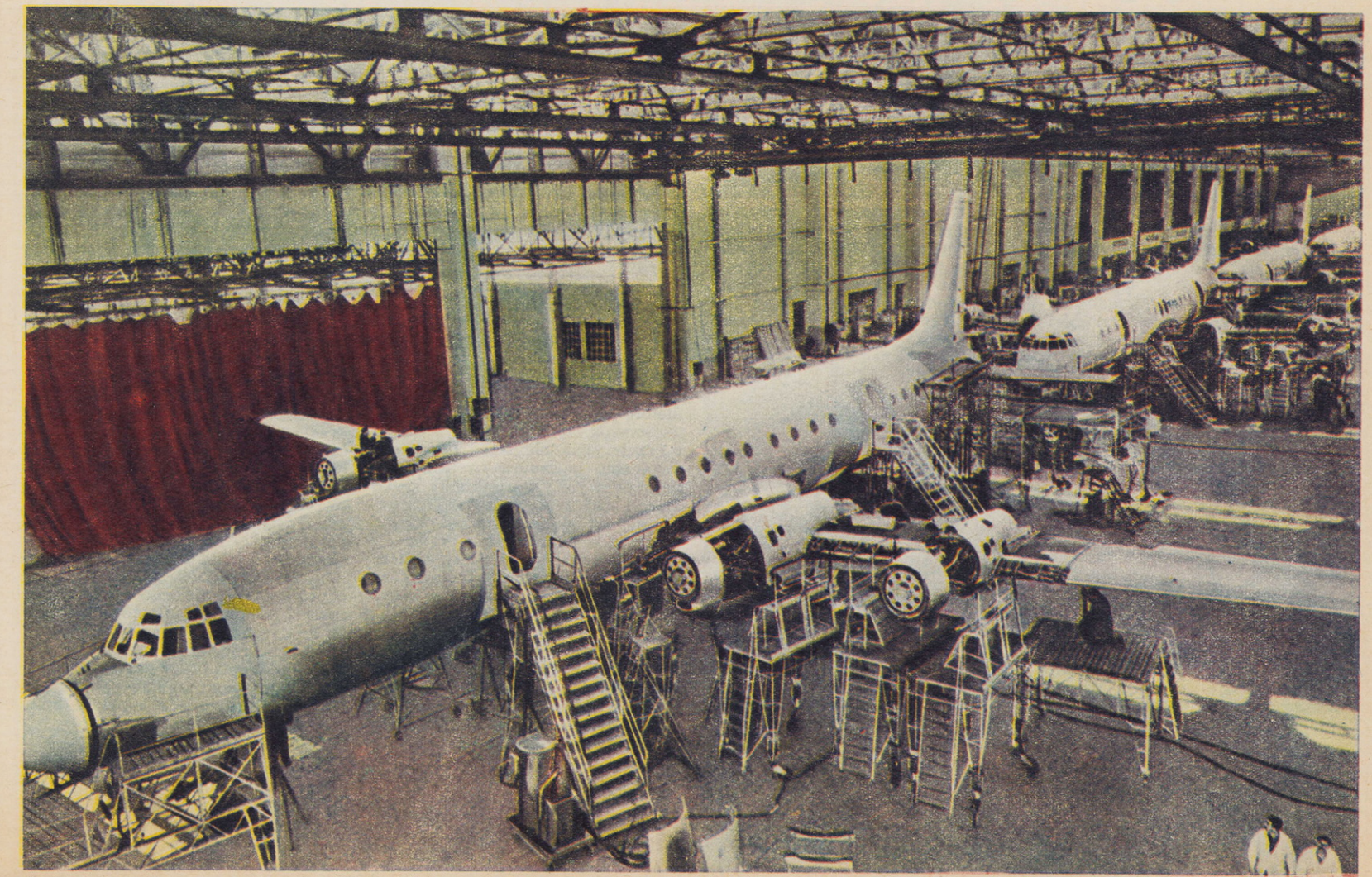
Ale nie tylko liczba samolotów i rodzaj napędu charakteryzuje rozwój lotnictwa cywilnego. W rozpatrywanym dziesięcioleciu, tj. od 1959 do 1969 r., łączna liczba samolotów zwiększyła się o 37% (z 4 941 do 6 771), ale — co jest znamienne — ich zdolność przewozowa wzrosła nieporównanie więcej, bo ponad czterokrotnie (z 20 miliardów do 85 miliardów tonokilometrów). Świadczy to o wprowadzaniu do eksploatacji coraz większych, coraz pojemniejszych samolotów.

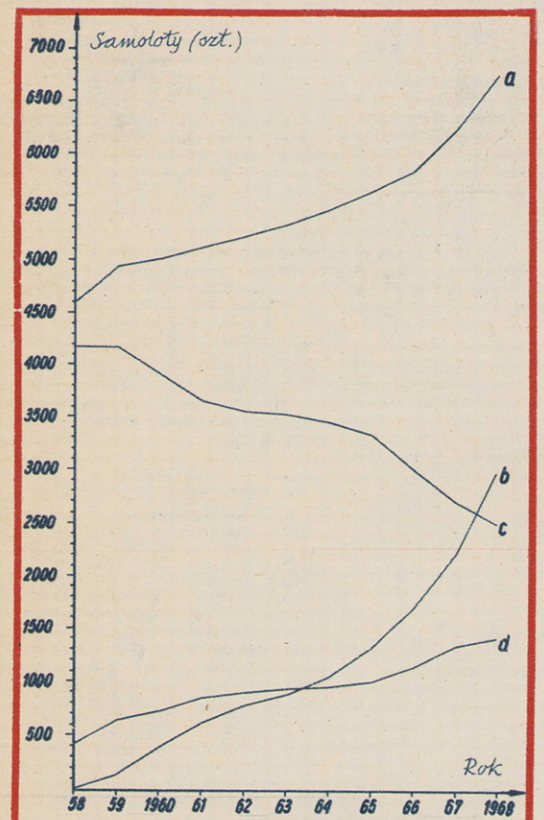
Dla przykładu podamy, jak przedstawia się sprawa zdolności przewozowej lotnictwa cywilnego. Otóż udział samolotów tłokowych w transporcie w omawianym okresie zmalał z 73% do 3%, turbośmigłowych z 19% do 10%, natomiast odrzutowych zwiększył się z 8% do 87%.

Dalszy rozwój ilościowy i jakościowy lotnictwa cywilnego jest również zapewniony, gdyż na progu 1969 r. było zamówionych łącznie 4 008 nowych samolotów o napędzie odrzutowym. Należy podkreślić, że nie jest tu uwzględniony Związek Radziecki, przez co liczba ta jest o wiele niższa od rzeczywistej.

I jeszcze jedna istotna sprawa dotycząca lotnictwa cywilnego na świecie. Jak każdy rodzaj komunikacji, zawiera ono w sobie pewien element ryzyka. Postawmy pytanie o niebezpie

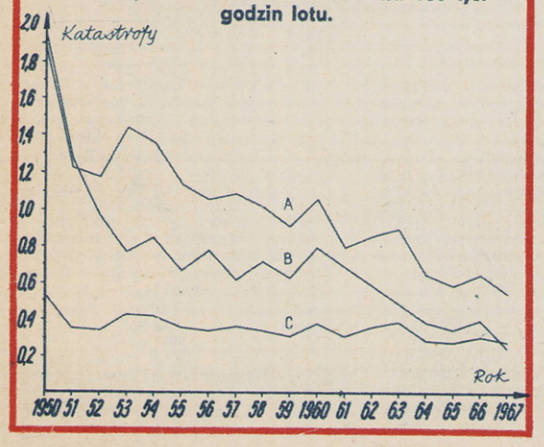
Samoloty komunikacyjne Il-18 na taśmie montażowej w radzieckich zakładach lotniczych.



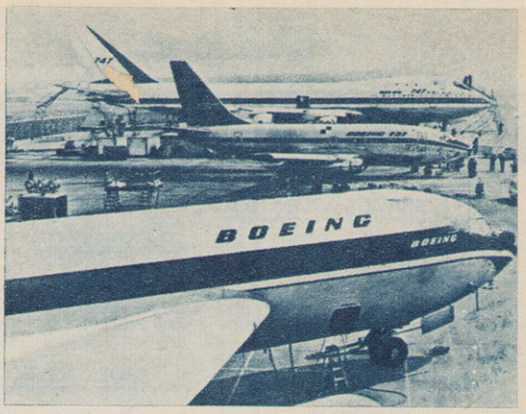


Wyżej: Samoloty komunikacyjne 116 państw należących do ICAO: a — łączna liczba samolotów, b — samoloty odrzutowe, c — samoloty tłokowe, d — samoloty turbośmigłowe.

Niżej: Katastrofy lotnicze w poszczególnych latach: A — liczba katastrof na 100 mln km, b — liczba ofiar na 100 mln pasażerokilometrów, C — liczba katastrof — na 100 tys. godzin lotu.



Międzynarodowa Organizacja Ruchu Drogowego ogłosiła 3.XI.1969 r. bilans wypadków na szosach i ulicach Europy za rok 1968. W tym roku zginęło ogółem tylko na drogach Europy 64 000 osób, zaś 1,7 miliona osób zostało rannych. W wypadkach drogowych w Polsce straciły życie w 1968 r. — 3 424 osoby.



Rodzina odrzutowych samolotów pasażerskich Boeing. Na pierwszym planie B–707, dalej B–737, w głębi B–747 (jest on 40 m dłuższy od B–737).

czeństwie lub raczej o bezpieczeństwie podróży powietrznych, o tym ile jest wypadków w stosunku do milionów przewiezionych w ciągu roku pasażerów i przebytych kilometrów. Zanim przejdziemy do konkretnych liczb, przytoczymy, jakże trafną, wypowiedź znanego reżysera filmowego, F. Felliniego, o podróżach samolotem:

— Jak długo będziemy zmuszeni dojeżdżać na lotnisko samochodem, tak długo podróż samolotem będzie niebezpieczna.

Rzeczywiście tak jest! Z przeliczenia ilości pasażerów i przebytej przez nich drogi wynika, że samolot jest środkiem transportowym znacznie bezpieczniejszym od samochodu, pociągu lub statku. Wystarczy przejrzeć dowolną poniedziałkową gazetę, aby przekonać się, ile to osób straciło życie podczas weekendu wyjeżdżając, bądź dojeżdżając do miasta samochodem. I tak się dzieje co tydzień, prawie przez cały rok! Tysiące osób rocznie ginie w wypadkach samochodowych w jednym tylko kraju!

Tymczasem w lotnictwie cywilnym, które również nie jest wolne od katastrof, podsumowano, że w 1967 roku na całym świecie zginęły 674 osoby. W porównaniu do 1966 r., w którym zginęło 926 osób, sytuacja pod względem bezpieczeństwa lotów bardzo się poprawiła. A jeśli do tego jeszcze doliczyć 19,7-procentowy wzrost łącznej liczby przewiezionych pasażerów, okaże się, że w liczbach względnych bezpieczeństwo lotów na liniach regularnych na świecie znacznie się zwiększyło. W przeliczeniu na 100 milionów pasażerokilometrów liczba ofiar katastrof lotniczych zmalała z 0,4 do 0,25.

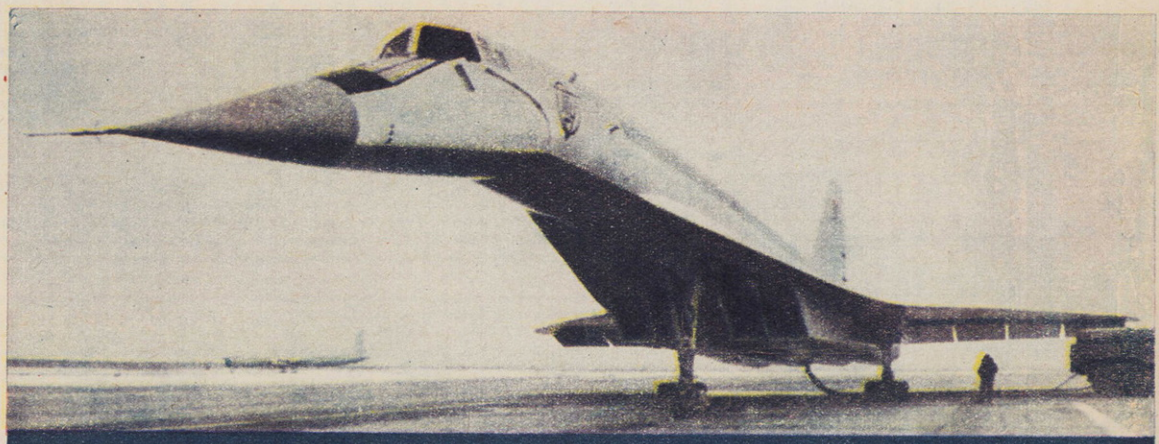
Równie wyraźnie zmalała ogólna liczba katastrof przypadających na 100 milionów przebytych kilometrów, natomiast liczba katastrof w odniesieniu do każdych 100 tysięcy godzin lotu oscyluje wokół pewnej prawie stałej granicy (chociaż samoloty przewożą coraz to większe ilości pasażerów, z coraz to większą prędkością).

Największy stopień bezpieczeństwa zapewniły w 1967 roku samoloty odrzutowe, na których dokonano najwięcej regularnych przewozów pasażerskich. Z ogólnej liczby ofiar w lotnictwie cywilnym w 1967 r. (674 osoby) w wypadkach samolotów odrzutowych zginęło 358 osób, w katastrofach samolotów turbośmigłowych — 152 osoby, natomiast w wypadkach samolotów tłokowych — 164 osoby. I chociaż w liczbach bezwzględnych jest to dużo, to w przeliczeniu na 100 milionów pasażerokilometrów najmniejsza liczba ofiar przypada na katastrofy samolotów odrzutowych. To zjawisko można wytłumaczyć tym, że odrzutowce są nowocześniejsze, lepsze, bardziej niezawodne oraz eksploatowane z reguły na trasach o dużym zasięgu z dobrze wyposażonymi lotniskami.

Te stosunkowo niewielkie liczby ofiar katastrof lotniczych, zarówno w skali poszczególnych krajów, jak i w skali ogólnoświatowej, nie uspokajają konstruktorów lotniczych oraz elektroników. Z każdym niemal rokiem są wprowadzane nowe urządzenia, ułatwiające pracę pilotom i zwiększające bezpieczeństwo ruchu lotniczego. Postęp techniczny nie omija i tej dziedziny.

Podsumowując wnioski z powyższego artykułu, śmiało można rozwinąć hasło reklamowe naszego LOT-u: **Samolotem nie tylko taniej niż myślisz, ale i bezpieczniej.**

Mgr inż. BOBUSŁAW J. WITKOWSKI



Radziecki naddźwiękowy samolot pasażerski Tu-144 przed startem.

KATASTROFY LOTNICZE 1950–1967

Rok	Katastrofy z ofiarami w ludziach	
	Liczba katastrof samolotów z pasażerami	Liczba ofiar w ludziach (pasażerów)
1950	27	551
1951	20	443
1952	21	386
1953	28	356
1954	28	443
1955	26	407
1956	27	552
1957	31	507
1958	30	609
1959	28	613
1960	33	873
1961	25	805
1962	28	765
1963	31	715
1964	24	659
1965	24	684
1966	29	926
1967 (wstępnie)	29	674

Uwaga: Dane zawarte w tej tablicy zostały uściślone w porównaniu do poprzednich publikacji. Do liczby katastrof z ofiarami w ludziach w 1956, 1960 i 1966 roku włączono zderzenia samolotów w powietrzu.

SPORT SPADOCHRONOWY

● **Niedawno** radzieccy spadochroniarze ustanowili na lotnisku aeroklubu w Taszkiencie 13 nowych rekordów ZSRR, które lepsze są od dotychczasowych rekordów międzynarodowych.

Grupa 9 mężczyzn w skoku kombinowanym z wysokości 600 m osiągnęła rewelacyjny wynik — wszyscy lądowali w samym środku koła. Ta sama grupa w skoku na celność lądowania z wysokości 1 000 m osiągnęła wynik 17 cm odległości od środka koła, a więc o 3 cm lepszy od oficjalnego rekordu międzynarodowego, ustanowionego w 1968 r. przez skoczków amerykańskich.

W skoku na celność lądowania z wysokości 1 500 m grupa 9 skoczków wylądowała w średniej odległości 3 cm od środka koła (19 cm lepiej od istniejącego rekordu).

Wśród kobiet najlepszy rezultat uzyskała grupa 6 spadochroniarek: w skoku na celność lądowania z wysokości 1 000 m osiągnęła wynik 14 cm odległości od środka koła.

W skoku kombinowanym z wysokości 1 500 m grupa 9 spadochroniarek uzyskała wynik 25 cm, co o 67 cm przewyższa oficjalny rekord międzynarodowy. Ta sama grupa w skoku na celność lądowania z wysokości 2 000 m wylądowała w średniej odległości 26 cm od środka koła (wynik o 107 cm lepszy od dotychczasowego rekordu międzynarodowego)

● **W końcu** września br., na lotnisku Fribourg-Ecuvillens, odbyły się mistrzostwa spadochronowe Szwajcarii. W skokach na celność lądowania z wysokości 1 000 m pierwsze miejsce zajął Fricker, w skokach na ocenę stylu wykonywanych figur z wysokości 2 000 m — Fischbacher, w skokach kombinowanych — Fischbacher. W klasyfikacji drużynowej zwyciężyła reprezentacja klubu spadochronowego Tessin.

SPORT SZYBOWCOWY

● **35 motoszybowców** RF-5 (konstrukcja francuska, produkowane we Francji i NRF) sprzedano użytkownikom w NRF, Finlandii, Austrii, Szwajcarii i we Włoszech.

● **W całorocznych** zawodach szybowcowych we Francji prowadzi Mercier, przed Labar'em i Girard'em. Ogółem w zawodach bierze udział 355 pilotów.

● **Szybownictwu** francuskiemu przybyło 14 nowych posiadaczy złotej odznaki z trzema diamentami.

● **14 listopada** br. odbyło się w Paryżu posiedzenie komisji szybowcowej FAI, na którym omówiono szczegółowo sprawy regulaminu zbliżających się szybowcowych mistrzostw świata w Marfa (USA).

● **Najbliższy** kongres OSTIV (międzynarodowej organizacji naukowo-technicznej szybownictwa) odbędzie się w miejscowości Alpine (Teksas), położonej obok Marfa, w dniach 27 czerwca — 4 lipca br.

● **Autorką** nowego kobiecego rekordu Francji w przelocie docelowo-powrotnym (203 km) jest Francoise Querand. Rekord został ustanowiony w dniu 27 lipca br. na szybowcu „Phoebus C".

● **Zawieszone** w lotach po wypadku w St-Quentin — zostały francuskie szybowce Breguet-905 „Fauvette", do czasu zakończenia dochodzeń komisji badania wypadków lotniczych.

● **Pilot** amerykański Alvin Parker (rekordzista w przelocie otwartym — 1 041 km) ustanowił nowy rekord międzynarodowy w przelocie docelowym, pokonując 8 sierpnia br. odległość 917 km z Odessy (Teksas) do Blading (Utah), na szybowcu Sisu-1A. Dotychczasowy rekord — 838 km — znajdował się od r. 1964 w posiadaniu Amerykanina W. Scotta, na Ka-6CR.

● **FAI** zatwierdziła oficjalnie nowy rekord międzynarodowy prędkości lotu po trasie trójkąta 100 km na szybowcu dwumiejscowym — 113,04 km/h, ustanowiony 31 lipca br. w El Mirage (USA) przez amerykańską załogę Ross — Kenneth Briegleb na szybowcu Schweizer-2-32.

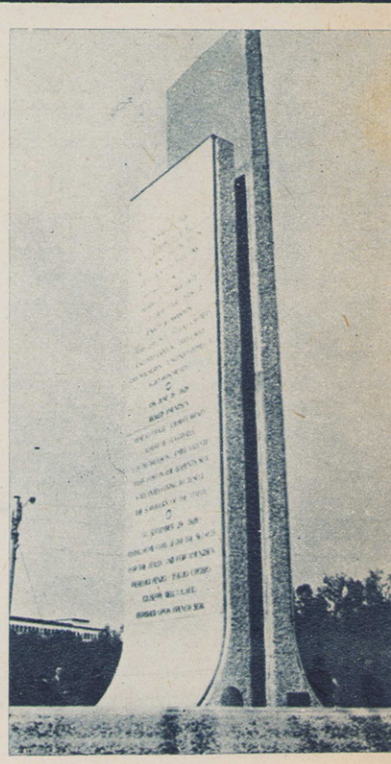
● **Zakłady** Scheibe Flugzeugbau (NRF) pracują obecnie nad budową „Bergfalke IV", nowej wersji szkolno-treningowego szybowca „Bergfalke III" Nowa maszyna ma mieć doskonałość 34. Firma Scheibe, we współpracy z inną firmą „Sportavia", buduje nowy motoszybowiec SFS-31, do którego kadłub wzięto z motoszybowca Fournier RF-4D (wraz z silnikiem VW — Rectimo AR-1200 o mocy 39 KM), zaś skrzydła z szybowca SF-27 (rozpiętość 15 m). Przewidywana doskonałość — 28.

SPORT SAMOLOTOWY

● **W dniach** 25 i 26 lipca br. odbył się 15 Rajd Lotniczy Katalonii. Jest to doroczna impreza regionalna, w której — oprócz zawodników z Katalonii — biorą udział załogi klubów lotniczych innych prowincji hiszpańskich. Na starcie stanęło 16 załóg. Program zawodów obejmował próby nawigacyjne, pilotażowe oraz identyfikację obiektów w terenie na podstawie zdjęć. Trasa podzielona była na cztery etapy. Organizatorem imprezy był aeroklub w Barcelonie — Sabadell. Na zakończenie zawodów odbyły się pokazy akrobacji.

● **91 załóg** wzięło udział w tegorocznym alpejskim „Locie Zugspitze", jaki odbył się na początku września br na trasie z lotniska Augsburg — Muehlhausen (NRF) do szczytu w Alpach — Zugspitze. Oprócz załóg zachodnioniemieckich udział w zawodach wzięły załogi austriackie. Pierwsze miejsce zajęła załoga Wagner — Graf (NRF) na Morane MS-880.

● **W transkontynentalnym** rajdzie amerykańskich pilotek, jaki corocznie organizowany jest w USA, wzięły udział 92 załogi (20 samolotów z tej liczby posiadało załogę jednoosobową, 2 samoloty — załogi „rodzinne", złożone z matki i córki). Rajd odbył się w dniach 4-7 lipca br. na olbrzymiej trasie: San Diego (Kalifornia) — Las Vegas — St. George (Utah) — Salt Lake City — Rock Springs (Wyoming) — Cheyenne — Kearny (Nebraska) — St. Joseph (Missouri) — Mt. Vernon (Illinois) — Huntington — Waszyngton, ogólnej długości 4 000 km. Do zawodów dopuszczono samoloty z silnikami o mocy od 145 do 450 KM. Maksymalny czas, przeznaczony na przebycie trasy, nie mógł przekroczyć 2 dni Do obowiązującego wyposażenia załóg należał m. in. prowiant na wypadek ew. lądowania przymusowego, rakiety sygnalizacyjne, dwa zegarki, nóż i zapałki. Trudów rajdu nie wytrzymały 34 załogi, które wycofały się na trasie. Wypadków — nie było.



22 czerwca br. odsłonięty został w norweskiej miejscowości Tromsöe monument ku czci trzech lotników włoskich: Pierluigi Penzo, Tullio Crosio i Giuseppe della Gatta, którzy dnia 19 września 1928 r. zginęli tragicznie, wracając swym wodnosamolotem z akcji ratowania ekspedycji polarnej generała Nobilego.

Pierwsze miejsce zajęła rewelacyjnie lecąca (solo!) Mara Culp z Kalifornii, przebywając trasę na samolocie Piper PA-24 (260 KM) w 11 godz. 57 min. Brała ona pierwszy raz udział w tej imprezie. Na drugim miejscu znalazł się zespół w składzie: Virginia Wagner (matka) i Carol Dimons (córka), na samolocie Cessna-210J (285 KM).

POLONICA

● **W listopadowym** numerze francuskiego miesięcznika „Aviasport" ukazał się obszerny artykuł pod dwujęzycznym tytułem: III Błękitna Wstęga Odry — Ruban bleu de l'Oder, relacjonujący przebieg międzynarodowych zawodów spadochronowych pod wyżej wymienioną nazwą, jakie odbyły się we Wrocławiu, w lipcu br. Autor artykułu, podpisujący się M. R. (prawdopodobnie Michel Rougebec, uczestnik zawodów), podkreśla sympatyczną atmosferę imprezy i gościnność polskich gospodarzy. Zamieszczono tabelkę wyników.

RÓŻNE

● **„Wielki lot"** — to tytuł nowego radzieckiego filmu, zrealizowanego w rostowskiej wytwórni filmów dokumentalnych, reżyserii Leona Mazrucho, według scenariusza Konstantina Sławina. Film opowiada o życiu pięciu braci Kokkinaki — sławnych radzieckich lotników: dwukrotnego Bohatera Związku Radzieckiego — Władimira, bohatera Związku Radzieckiego, pilota doświadczalnego — Konstantina, pilota inżyniera — Pawła oraz ich młodszych, nieżyjących już braci — Aleksandra, który poległ jako pilot w czasie ostatniej wojny, i Walentina, który zginął w czasie oblatywania samolotu. Film przypomina m. in. o sławnym przelocie z Moskwy przez Atlantyk do USA, dokonanym przez Władimira Kokkinakiego, oraz jego loty wysokościowe, w czasie których ustanowił on rekord udźwigu: 20 ton na 12 800 metrów. Dowiadujemy się z niego także o dzisiejszej działalności zasłużonych dla rozwoju radzieckiego lotnictwa trzech braci Kokkinaki.

LAMUS samolotów

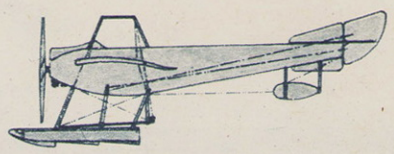
PIERWSZE WODNOSAMOLOTY WOJSKOWE

NAJWCZEŚNIEJ o roli, jaką może odegrać samolot w działaniach floty, pomyślano we Francji. Już w lipcu 1908 roku Ministerstwo Marynarki przydzieliło dwóch poruczników marynarki do Camp d'Auvours z zadaniem urzędowej obserwacji prac Amerykanina W. Wrighta, który w tym czasie przebywał we Francji, zaangażowany do prowadzenia doświadczeń przez specjalnie w tym celu utworzony syndykat.

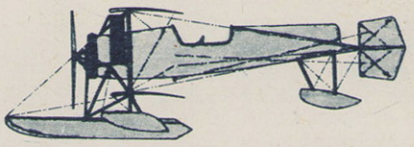
W lipcu 1910 roku powołana do badania perspektyw lotnictwa morskiego komisja kontradmirała Le Pord (Comitée du Technique d'aeronautique) składa Ministerstwu Marynarki raport, w którym na uwagę zasługują cztery podstawowe wnioski. 1. Nie zapominając o znaczeniu balonów, Marynarka Wojenna powinna zwrócić uwagę przede wszystkim na lotnictwo. 2. Wydaje się, że samoloty dwupłatowe są bardziej zdatne i bezpieczne w działaniu wojskowym niż jednopłatowe. 3. Wyniki już osiągnięte i szybki rozwój lotnictwa pozwalają przypuszczać, że w przyszłej wojnie lotnictwo odegra znaczną rolę. 4. W Marynarce Wojennej należy stworzyć specjalną Służbę Aeronautyczną i zorganizować doświadczenia nad jej użyciem w wypadku wojny (przewidywane wydatki wyniosłyby 200 000 franków).

Podobne w treści oświadczenie złożył w Senacie w czerwcu 1910 roku minister marynarki Bove de Lapayrere. Podstawowe tezy oświadczenia de Lapayrere'a były następujące: Istniejące obecnie samoloty nie mogą jeszcze oddać Marynarce Wojennej należytych usług. Ministerstwo śledzi jednak postępy techniki i w odpowiednim czasie przystąpi we własnym zakresie do prowadzenia doświadczeń. Dwóch poruczników marynarki przydzielono jako słuchaczy do Wyższej Szkoły Aeronautycznej w Paryżu. W chwili obecnej sterowce mało nadają się do współdziałania z flotą — są zbyt powolne i wrażliwe na wiatr. W przyszłości użyć będzie można z pewnością samolotów do rozpoznania na korzyść floty. Będzie to racjonalne ze względu na ich szybkość, zasięg i pole widzenia. Samoloty będą mogły prawdopodobnie wykrywać okręty podwodne.

Jeszcze w tym samym roku nastąpiła chwila odpowiednia do rozpoczęcia



Nieuport „Type militaire". 1912. Wodnosamolot pływakowy, jednopłat; rozpiętość — 12,0 m, długość — 8,75 m, wysokość — 2,90 m, S = 24 m²; Q = 700 kG; jeden silnik Gnome — 100 KM; Vmax. = 100 km/h. Załoga 2 osoby.



Breguet „Type militaire". 1913. Wodnosamolot pływakowy, dwupłat; rozpiętość — 15,50/11,50 m; długość — 9,80 m; S = 48 m² Qmax. = 1 506 kG; jeden silnik Saimson — 200 KM; Vmax. = 110 km/h. Załoga 2 osoby.

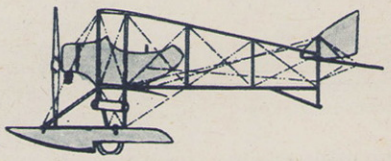
zapowiedzianych przez de Lapayrere'a doświadczeń. Siedmiu oficerów marynarki wojennej uzyskuje dyplomy pilotów, a 12 września Ministerstwo Marynarki zakupuje wodnosamolot pływakowy Farman. Komandor Davelny otrzymuje polecenie opracowania doktryny i znalezienia odpowiedniego lotniska. Do prób ścisłego współdziałania z okrętami przeznaczono stary pancernik obrony wybrzeża „La Foudre", a 26 października przydzielony zostaje teren między Fréjus a Saint Raphael (między Marsylią a granicą włoską), na którym powstanie pierwsza francuska baza lotnictwa morskiego.

W półtora roku później, 20 marca 1912 roku, ukazuje się dekret określający organizację lotnictwa morskiego. Służba Aeronautyczna Marynarki (Service de l'Aéronautique Maritime) składać się ma z: centrum Saint Raphael — Fréjus, okrętu centralnego „La Foudre", zmiennej liczby okrętów, pływających tarcz, holowników itp. przydzielanych w razie potrzeby, trzech wodnosamolotów pływakowych Voisin-Canard.

Na okrętach dokonywano prób strzelania artylerii z obserwatorem wznoszonym w powietrze za pomocą latawców. Przy okazji opracowywania rozwoju programu Service de l'Aéronautique Maritime, szef Sztabu Generalnego Marynarki Wojennej stwierdza, że należy przewidywać przystosowanie okrętów obsługujących eskadry do przewożenia samolotów.

14 stycznia 1913 roku zatwierdzono czteroletni program tworzenia i wyposażania dalszych sześciu centrów lotnictwa morskiego — w Bizercie (w tymże roku utworzono centrum tymczasowe), Villefranche, Dunkierce, Bonifacio, Oranie i Cherbourgu.

Po występach wodnosamolotów na meetingu w Monaco lotnictwo morskie bierze udział w wiosennych manewrach floty. Posiada już w tym czasie 14 wodnosamolotów (dwa — Breguet, pięć — Voisin-Canard, pięć — Nieuport i dwa — Caudron) i trzynastu pilotów morskich. Manewry te wykazały niezbicie, że do pracy obserwacyjnej należy stosować samoloty z obserwatorem i że należy opracować sposób szybszego przekazywania meldunków między samolotem a eskadrą okrętów, z którą samolot współpracuje.



Caudron „Type militaire". 1913. Wodnosamolot pływakowy, dwupłat; rozpiętość — 12,80/8,40 m; długość — 8,0 m, wysokość — 2,3 m; S = 31 m²; Qmax. = 800 kG; jeden silnik Gnome — 80 KM lub Anzani 10 C, 90 KM; Vmax. = 150 km/h.

Dekret z 10 lipca 1914 roku tworzy Service Centrale de l'Aéronautique, podległe bezpośrednio i wyłącznie Sztabowi Generalnemu Marynarki Wojennej. Nowo powstałe kierownictwo aeronautyki składa się z dwóch wydziałów: 1 — sterowców i balonów oraz 2 — samolotów i latawców.

W chwili wybuchu I Wojny Światowej Francja dysponuje dwoma centrami — Saint Raphael-Fréjus i Bizerta (szereg innych w organizacji), okrętem-bazą i 6—8 wodnosamolotami zdolnymi do pracy bojowej. Personel lotnictwa morskiego liczy 211 ludzi. **(cdn)**

ADAM JOŃCA

Astronautyka i technika rakietowa

Ostatnio z NASA odchodzą kierownicy poszczególnych programów. Jak podaje prasa, kierownik programu lotów załogowych dr G. Mueller rezygnuje z zajmowanego stanowiska i z dniem 10 grudnia odchodzi z NASA. Mueller nie podał powodów swej decyzji. Pięćdziesięciojednoletni kierownik zajmował się lotami załogowymi od chwili startu statków typu „Gemini". Dyrektor NASA, dr Paine, w specjalnym oświadczeniu podkreślił zasługi Muellera (Niemca z pochodzenia) dla amerykańskich osiągnięć kosmicznych.

★

Dnia 8 listopada, jak już uprzednio sygnalizowaliśmy, z ośrodka rakietowego im. Vandenberga w USA wyrzucono pierwszego satelitę zachodnioniemieckiego o nazwie AZUR. Satelita ten o masie 72 kg umieszczony został na orbicie ziemskiej na wysokości 380 — 3 200 km. Czas obiegu Ziemi wynosi na razie 2 godziny i 2 minuty. Satelita wyniesiony został w Kosmos przy pomocy standardowego pojazdu rakietowego „Scout". „Azur" wyposażony jest w aparaturę przeznaczoną do pomiarów pola magnetycznego, promieniowania słonecznego i zorzy polarnej oraz innych właściwości fizycznych przestrzeni kosmicznej i atmosfery ziemskiej.

★

Wytwórnia Boeing otrzymała z NASA zamówienie na wykonanie konstrukcji pojazdu księżycowego, który mógłby zostać zabrany przez wyprawę „Apollo-17" (w końcu roku 1971) na powierzchnię Księżyca.

★

Sześć państw uczestniczy w programie badań atmosferycznych prowadzonych przy użyciu 15 rakiet sondujących, które 10 listopada wystartowały z norweskiego ośrodka rakietowego w Andoya. Również z terenu Sardynii w końcu października wyrzucono rakietę sondażową typu „Skylark" na wysokość 150 km. Z francuskiej bazy w Gujanie wystartowała w tymże czasie rakieta badawcza „Vesta", osiągając wysokość 250 km. Rakieta ta, będąca wersją rozwojową sławnej „Veronique", ma długość 10 m i średnicę 1 m. Zdolna jest ona do uniesienia masy 500 kg ładunku użytecznego na wysokość 360 km, co należy do osiągów nieprzeciętnych.

★

Rozważany jest projekt nowego satelity meteorologicznego typu „Nimbus". Chodzi o satelitę, który wyposażony w osobny zespół silnikowy mógłby dokonywać zmian orbit w szerokim zakresie. Jeden z projektów zakłada wykorzystanie silników „Ageny" i stworzenie swego rodzaju obserwatorium meteorologicznego w Kosmosie.

★

Jak wynika z analizy zdjęć dostarczonych na Ziemię przez sondy marsjańskie „Mariner" — 6 i 7, Czerwona Planeta odkrywa coraz to inne tajemnice. Na zdjęciach zaobserwowano trzy rodzaje kraterów oraz ślady obłoków (oparów).

★

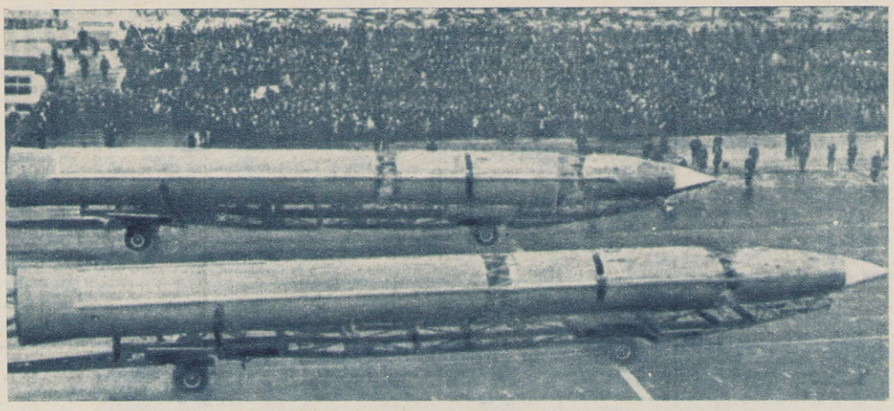
W Bochum (NRF) zbudowano nowy teleskop, przeznaczony specjalnie do śledzenia sztucznych ciał niebieskich. Pierwsze praktyczne wykorzystanie teleskopu zapowiedziano w związku z wyprawą księżycową „Apollo-12".

★

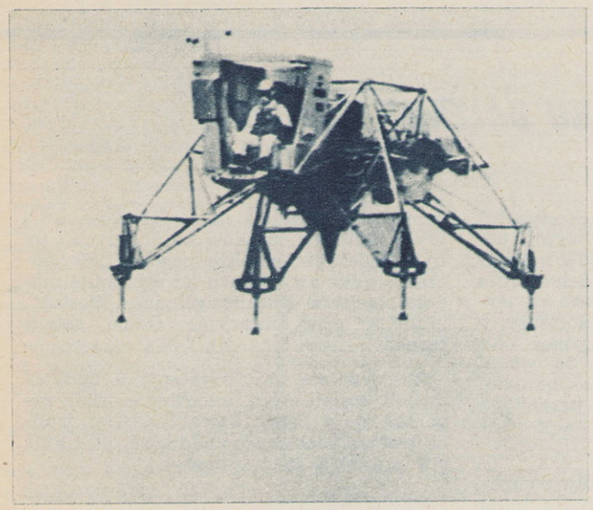
Wśród placówek naukowych, które otrzymały lub wkrótce otrzymają próbki materii księżycowej, znajdują się niemieckie instytuty i uniwersytety: Instytut Chemii im Maxa Plancka w Moguncji, Instytut fizyki atomowej w Heidelbergu, Instytut petrograficzny przy Uniwersytecie w Tuebingen i Instytut Chemii Jądrowej przy Uniwersytecie w Kolonii

★

Jak informuje prasa radziecka, satelita „Mołnia-1", przy współdziałaniu naziemnych stacji przekaźnikowych systemu „Orbita", umożliwia przekazywanie treści całych gazet. Pierwszych prób dokonano nadając treść moskiewskiej „Prawdy" do Chabarowska. W tym samym dniu, bez przeterminowania, mieszkańcy odległych rejonów mogą otrzymać prasę dosłownie prosto z drukarni.



W dniu 7 listopada br., w 52 rocznicę Wielkiej Socjalistycznej Rewolucji Październikowej, na Placu Czerwonym w Moskwie odbyła się tradycyjna parada wojskowa. Wojska rakietowe ZSRR pokazały swój potężny sprzęt. Na zdjęciu — wielkie rakiety wielostopniowe podczas defilady.



PRZED STARTEM — TRENING

Pilotowanie statku księżycowego (LM) nie jest zadaniem łatwym. Stąd też przed startem na Księżyc astronauta Charles Conrad wiele godzin spędził za sterami specjalnego statku, poruszającego się podobnie jak LM. Na zdjęciu — fragment z lotów treningowych, tuż przed wyprawą księżycową. Warto nadmienić, że podczas tego rodzaju treningu wydarzyło się już kilka wypadków, gdyż statek treningowy nie jest tak sprawnym urządzeniem jak oryginalny LM, zaopatrzony w znacznie doskonalsze silniki.

Prasa USA o szybowniku polskim — Janie Wróblewskim

DOPIERO teraz otrzymaliśmy zza oceanu wrześniowy numer miesięcznika szybowników amerykańskich „Soaring", w którym zamieszczono bardzo obszerną relację z mistrzostw USA. W mistrzostwach tych, jak pamiętamy, startował nasz reprezentant, eksmistrz świata Jan Wróblewski. O występie Wróblewskiego mówił już na łamach „Skrzydlatej" kierownik wyprawy — Edward Makula. Warto jednak przytoczyć kilka fragmentów ze sprawozdania w „Soaring'u", dotyczących Polaków. Autorem artykułu jest Joseph C. Lincoln.

We wstępie, gdy mowa jest o poziomie uczestników, autor sprawozdania mówi, że w Marfie startowało trzech mistrzów świata (Harro Woedl, A. J. Smith i Jan Wróblewski), a jeden jeszcze mistrz świata był kapitanem polskiego zespołu.

A teraz dokładny cytat z relacji o pierwszej konkurencji: „Jan Wróblewski, mistrz świata klasy otwartej z 1965 r., ukończył trójkąt późnym popołudniem, ale zamiast nurkować przez taśmę mety przeleciał między hangarem, a północnym końcem mety, w związku z czym nie ukończył konkurencji prędkościowej i otrzymał punkty tylko za odległość. Później dopiero, na żądanie zawodników amerykańskich, został potraktowany jako zawodnik, który przeleciał przez taśmę mety, a to: „w związku z nieoswojeniem się z przepisami i trudnościami językowymi".

W części poświęconej sprzętowi znajdujemy zdanie: „Jako kuriozum godne odnotowania, należy wymienić fakt, że nie było ani jednego polskiego szybowca, a rodem z Francji i Anglii znalazły się tylko pojedyńcze egzemplarze".

Dodajmy od siebie, że w Marfie startowało 47 plastykowych i jeden metalowy szybowiec produkcji NRF oraz osiem szwajcarskich.

Czwartą konkurencją był przelot otwarty. Po opowiadaniu jednego z pilotów amerykańskich, że musiał lądować „przed burzą", znajdujemy fragment o Polaku:

„Wróblewski w tej samej przestrzeni i w tym samym czasie określił tę „ścianę wody" jako kurz pochłaniany przez chmury. Zbliżył się do frontu, leciał wzdłuż niego przez dwie godziny bez krążenia i lądował już po ciemku, mając za sobą 527 mil".

I zaraz za tym komentarz:

„Fantastyczne... fantastyczne — zawołał Fritz Kahl (kierownik sportowy mistrzostw USA — dop. red.) tej nocy w kwaterze głównej mistrzostw, kiedy usłyszał, że Jan Wróblewski doleciał do Freedom w Oklahomie i wykonał najdłuższy lot w tych zawodach, bo aż 527,5 mili (około 950 km)".

Przy sprawozdaniu z czwartej konkurencji zamieszczono również fotografię Jana Wróblewskiego.

Tyle znaleźliśmy o Polakach w sprawozdaniu z mistrzostw liczącym 25 stron druku, łącznie z ilustracjami. Przypominamy, że Jan Wróblewski zajął w ostatecznej klasyfikacji ósme miejsce — najlepsze z zawodników spoza USA. Mistrz świata Woedl był dziesiąty. Do zwycięzcy Moffata zabrakło Wróblewskiemu 782 pkt.

Według oficjalnej tabeli wyników, w poszczególnych konkurencjach Wróblewski zajmował następujące miejsca i zdobywał podane liczby punktów: I — 21 i 751, II — 30 i 738, III — 4 i 908, IV — 1 i 1 009, V — 50 i 789, VI — 40 i 743, VII — 23 i 824, VIII — 15 i 859. Po kolejnych konkurencjach Wróblewski znajdował się na następujących miejscach w klasyfikacji łącznej: 21 — 25 — 14 — 5 (po zwycięstwie w przelocie otwartym) — 8 — 8 — 8 i ostatecznie — 8.

82 zawodników mistrzostw USA w ośmiu konkurencjach pokonało łączny dystans ok. 317 880 kilometrów, na jednego zatem pilota przypada niecałe 3 900 kilometrów w czasie mistrzostw, czyli średnio blisko 500 km w każdej konkurencji.

SŁAWNI LOTNICY

Jean Navarre

AS myśliwski lotnictwa francuskiego pierwszej Wojny Światowej, Jean Navarre, urodził się w 1895 roku. Nie miał dwudziestu lat, gdy zgłosił się do lotnictwa. Ukończył z wyróżnieniem szkołę pilotów i otrzymał dyplom pilota wojskowego nr 601. Wkrótce też uzyskał przydział służbowy do eskadry MS-12, latającej na samolotach typu Morane-Saulnier „L". Były to maszyny dwumiejscowe, górnopłaty (parasol). W tym miejscu trzeba dodać, że samoloty MS-12 były samolotami myśliwskimi jednomiejscowymi, na których piloci francuscy odnieśli pierwsze zwycięstwa w I Wojnie Światowej.

Wkrótce Jean Navarre dał się poznać jako pierwszorzędny pilot myśliwski. Dnia 15 kwietnia 1915 roku, nie mając jeszcze dwudziestu lat, odniósł swe pierwsze zwycięstwo powietrzne.

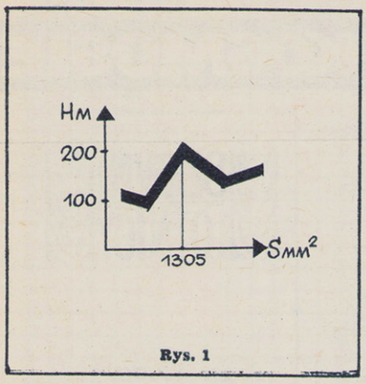
Po pierwszym zwycięstwie przyszły następne. Wkrótce nazwisko Navarre coraz częściej wymieniano w rozkazach, a potem publikowano na łamach prasy Zdjęcia asa myśliwskiego, stojącego przy samolocie Morane-Saulnier lub Nieuport, obiegły prawie cały świat.

Jego pojedynek powietrzny ze sterowcem niemieckim był długo komentowany i przekazywany w rozmaitych wersjach. Jean Navarre leciał na swym MS-12, z Rene Chambe (wtedy porucznikiem, a w latach pięćdziesiątych generałem lotnictwa). Wówczas to, w 1915 roku, załoga ta zniszczyła sterowiec. Navarre zaatakował sterowiec i przeciął go niczym zwykłym... kuchennym nożem. Był pierwszym pilotem, który zapisał na swoję myśliwskie konto sterowiec.

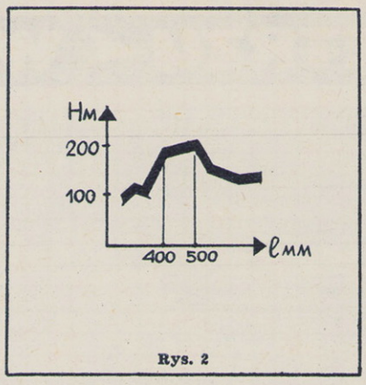
Walczył również w nocy. W 1916 roku przeniesiono go do eskadry myśliwskiej nr 67 w rejonie Verdun, nad którym odniósł swoje kolejne zwycięstwo powietrzne, strącając niemieckiego „Aviatika". Pierwszą Wojnę Światową zakończył 12 zwycięstwami powietrznymi. Otrzymał wiele odznaczeń wojskowych, w tym Legię Honorową.

Po wojnie pracował jako pilot doświadczalny. Zginął śmiercią lotnika, w czasie pokazów z okazji dnia zwycięstwa 10 lipca 1919 roku.

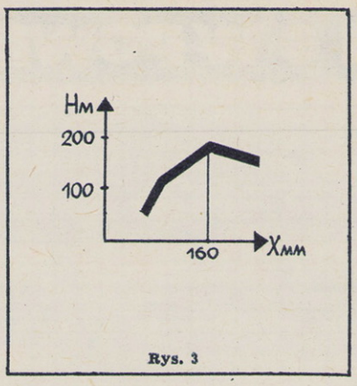
(m)



Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3

TEORIA I PRAKTYKA W MODELARSTWIE RAKIETOWYM

NAJMŁODSZA dziedzina modelarstwa — małe rakietnictwo osiągnęło w ciągu minionego dziesięciolecia, a może dokładniej — w latach ostatnich, niezwykłą popularność. Dotyczy to zarówno naszego kraju, jak i zagranicy. Rozpatrywać przy tym można dwa główne kierunki rozwoju małego rakietnictwa: budowę modeli przeznaczonych na zawody i pokazy oraz budowę modeli doświadczalnych.

Jest jeszcze trzeci kierunek, dostępny dla bardziej zaawansowanych, a może dla bardziej chętnych i zdolnych. Chodzi o wykorzystanie małych rakiet do pomiarów fizycznych i innych w najniższych warstwach atmosfery ziemskiej, do pomiarów i prób w locie dokonywanych przy użyciu miniaturowych laboratoriów itp. W modelach rakiet tkwi jeszcze dużo innych możliwości, nie wspominając o fakcie, że bardzo mało wiemy o aerodynamice rakiet, o teorii ich lotu, o zależności poszczególnych podzespołów i innych zagadnieniach.

Dopiero niedawno przystąpiono do solidnego ataku na teorię, szukając, w połączeniu z praktyką, najkorzystniejszych rozwiązań i odpowiedzi na dręczące pytania. Już pojawiły się proste, ale genialne systemy telemetryczne, których pozazdrościć mogą specjaliści z dużego rakietnictwa. Subminiaturowe systemy umożliwiają dokonywanie pomiarów w locie trwającym kilkanaście przecież sekund i przekazanie wyników do „centrum obliczeniowego" na Ziemi. Już obecnie jesteśmy w stanie uzyskiwać dane co do położenia modelu rakiety w locie na wszystkich osiach obrotu, dane o prędkości lotu i przyspieszeniach, właściwościach fizycznych powietrza i innych. Minikamery zwykłe i filmowe umożliwiają rejestrację zachowania się modelu w powietrzu i pracy silnika oraz kinematykę rozdzielania poszczególnych stopni.

Wydaje się, że w tej właśnie dziedzinie eksperymentowania małe rakietnictwo prześcignęło zdecydowanie o wiele długości inne dziedziny modelarstwa. Jeśli jeszcze wspomnimy, że do obliczeń szybko zmieniających się sytuacji związanych z ruchem rakiety zaprzęgnięto elektronowe maszyny liczące, że istnieją już liczne programy specjalnie opracowane dla potrzeb małego rakietnictwa, to uznać trzeba, iż dokonano ogromnego skoku w przód.

Jeśli chodzi o stronę sportową, to po wprowadzeniu regulaminu FAI już zgłoszono pierwsze rekordy. Tym razem szybsi byli Amerykanie (piszę — tym razem, bo nasze wyniki były znacznie lepsze, ale osiągnięte, gdy jeszcze nie obowiązywały jednolite przepisy. I tu uwaga ważna dla wszystkich zawodników z APRL i LOK — startujcie tylko wg regulaminu międzynarodowego i według przyjętych przepisów zatwierdzajcie i zgłaszajcie swoje osiągnięcia!). Otóż Amerykanie zgłosili pięć pierwszych rekordów do FAI. Wśród zgłoszonych na uwagę zasługuje wynik wysokościowy — 603 m, uzyskany przez model rakiety z dodatkowym obciążeniem regulaminowym. Konstruktorami modelu są dwaj koledzy Douglas Ball i Robert Hagedorn z miasta Mansfield w stanie Ohio. Rekord ustanowiono na XI mistrzostwach modeli rakiet w USA, które rozegrano w dniach 11—15 sierpnia roku bieżącego w Colorado Springs.

Interesującym przyczynkiem do prowadzenia zespołowych doświadczeń z małymi rakietami może być przykład zaczerpnięty z praktyki modelarzy zrzeszonych w moskiewskim miejskim Pałacu Pionierów. Otóż zespół prowadzony przez instruktora Ławrowa przystąpił do samodzielnego rozwiązania postawionych zagadnień. Pierwszym pytaniem, które zadali sobie młodzi konstruktorzy, było — jaka powinna być najkorzystniejsza, optymalna długość modelu rakiety, jaki najlepszy silnik, jaka konstrukcja itp. Po dokładnym opracowaniu potrzeb ustalono plan działania.

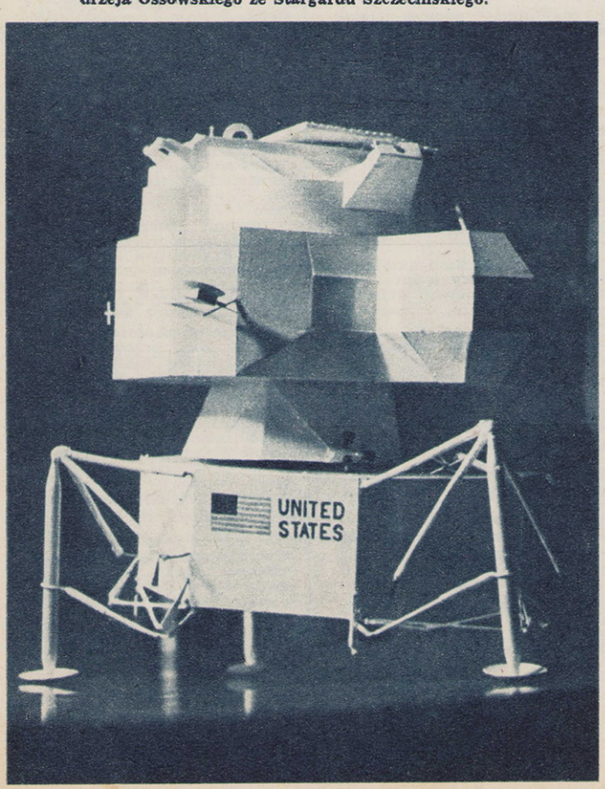
Drogą praktycznych doświadczeń postanowiono określić, jaki wpływ wywiera powierzchnia usterzenia na wysokość lotu modelu. Następnie — w jakim stopniu długość kadłuba wpływa na wysokość lotu. I wreszcie — czy położenie środka ciężkości ma jakiś wpływ na wysokość lotu. Oczywiście, na powyższe pytania można by odpowiedzieć dysponując ołówkiem i kawałkiem papieru, ale nie wszystko przecież się w teorii sprawdza. Przystąpiono zatem do prób, skrupulatnie rejestrując wyniki dokonywanych pomiarów. Przy pierwszym z wymienionych doświadczeń poddano próbom 10 modeli rakiet z różnymi statecznikami i o różnej powierzchni. Średnie arytmetyczne naniesiono na wykres (rysunek 1). Optymalna powierzchnia w danym przypadku wynosi 1 305 mm² — dla jednego statecznika. Optymalną długość pokazuje wykres następny (rysunek 2): Długość dla prowadzonych doświadczeń wynosi 500 mm. Jeśli chodzi o położenie środka ciężkości (licząc w danym przypadku od końca dyszy silnika — tak jak to robili młodzi eksperymentatorzy), to optymalna wartość wynosi 160 mm (rysunek 3).

Jak widać z podanych przykładów, praca młodych modelarzy była prowadzona bardzo rozsądnie. Zapoznała ona młodzież z techniką dokonywania tego rodzaju pomiarów, zainteresowała samym eksperymentem i umożliwiła zebranie owoców wysiłku w postaci lepiej latających modeli. Praca modelarska właśnie oparta na poszukiwaniach, na badaniach jest na pewno najkorzystniejszą formą prowadzenia zajęć z każdym zespołem dzieci i młodzieży. Bezmyślne wyłącznie struganie modeli i puszczanie ich później dla zdobycia określonych punktów, ogranicza umysłowość młodego konstruktora i wydaje się być raczej zajęciem ostatniej rangi.

Do realizacji rozsądnych programów szkolenia modelarskiego powinniśmy i u nas przystąpić jak najszybciej, tym bardziej iż rysuje się możliwość produkcji, począwszy od roku przyszłego, bardzo dobrych silników rakietowych.

PAWEŁ ELSZTEIN

Makieta LM, statku księżycowego w wykonaniu 14-letniego Andrzeja Ossowskiego ze Stargardu Szczecińskiego.



LECIMY KU DALEKIM PLANETOM

W kwietniu br. redakcje: „Modelarz", „Świat Młodych" i telewizyjna audycja dla dziewcząt i chłopców ogłosiły pod takim tytułem konkurs modelarski dla młodzieży do lat 16. A dziś można stwierdzić, że konkurs podobał się młodzieży, o czym świadczy przesłanych ponad sto pięćdziesiąt przeróżnych prac. Są wśród nich modele proste, jak również bardziej skomplikowane, np. makiety przyszłych laboratoriów księżycowych, stacji kosmicznych i innych.

Krzysztof Adrian, uczeń szkoły podstawowej w Kaliszu, tak pisze: „Bardzo lubię modelować i interesuję się kosmonautyką oraz teraźniejszą erą, czyli „erą kosmiczną". Po przeczytaniu warunków konkursu w „Świecie Młodych", którego egzemplarz przypadkowo wpadł mi w ręce, postanowiłem wziąć udział w konkursie „Lecimy ku dalekim planetom". Przez następne dni projektowałem różnego rodzaju obiekty i statki kosmiczne. W końcu wybrałem model załogowego statku kosmicznego, mogącego lądować na planetach naszego układu słonecznego. W konstrukcji statku pomogła mi lektura na temat Kosmosu i ery kosmicznej, statków kosmicznych i innych obiektów, a także pewne doświadczenie, gdyż już od paru lat wykonuję modele obiektów kosmicznych jak „Wostok", „Łunnik" oraz fantazyjne stacje satelitarne".

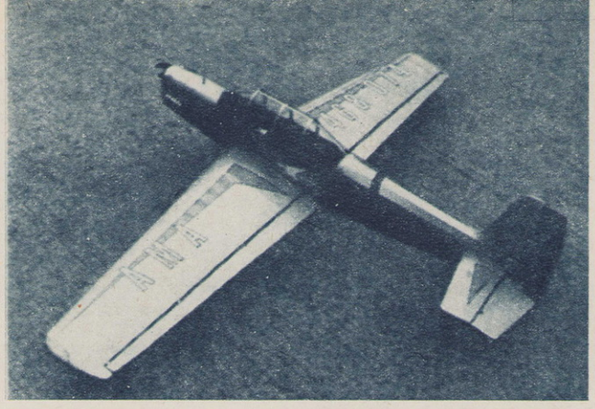
Rzeczywiście, aby przystąpić do budowy modeli kosmicznych, młodzież musiała zapoznać się z liczną literaturą, gdyż trudno jest coś ciekawego zbudować, jeśli ktoś nie interesuje się tą tematyką.

Konkurs nie został jeszcze rozstrzygnięty. Jury, w skład którego wchodzą wybitni znawcy zagadnienia, wyłoni z masy przeróżnych modeli konstrukcje najlepsze, za które ich konstruktorzy otrzymają odpowiednie nagrody, ufundowane przez Zarząd Główny Ligi Obrony Kraju, Zarząd Główny APRL, Zarząd Główny TPPR i inne instytucje.

Obok prezentujemy tylko niektóre modele nadesłane na konkurs.

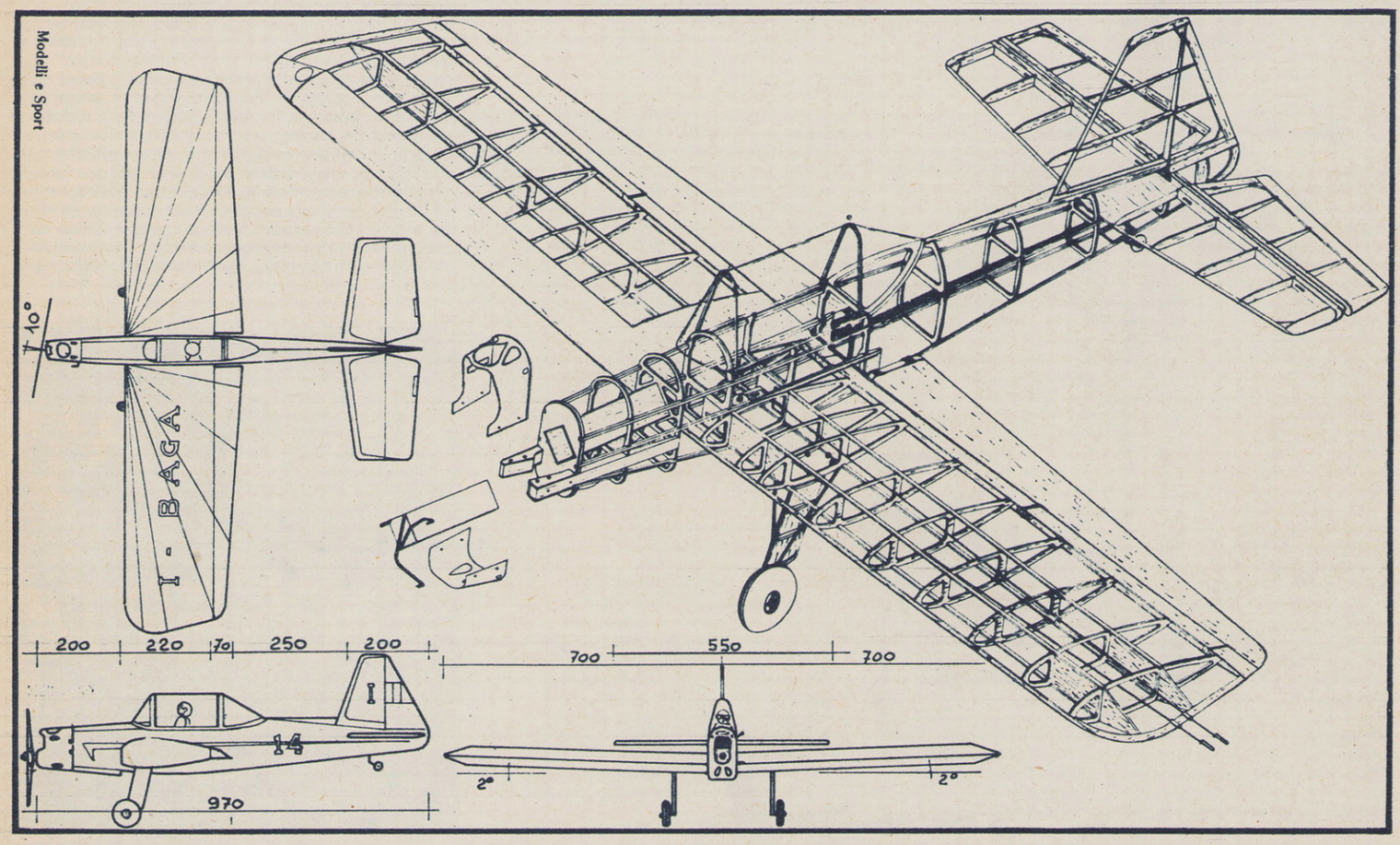
Tekst i zdjęcia: STEFAN SMOLIS

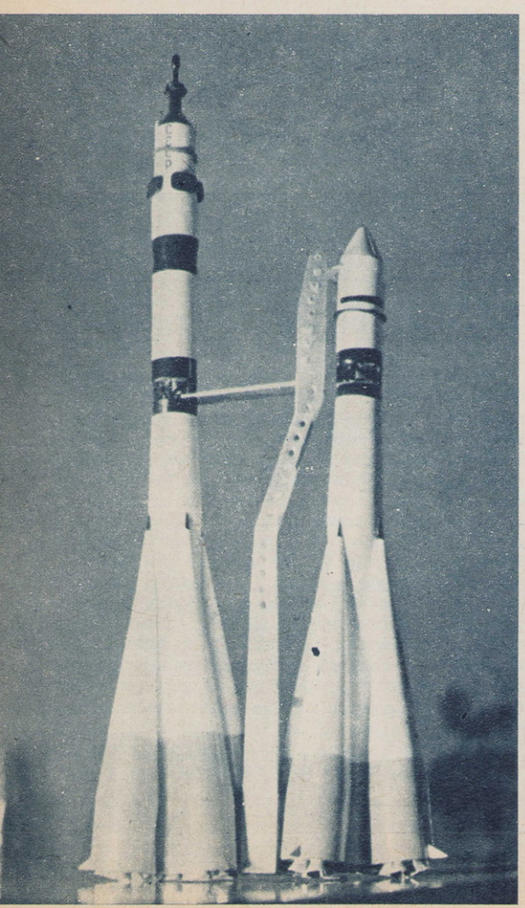
AKROBATA NA UWIĘZI

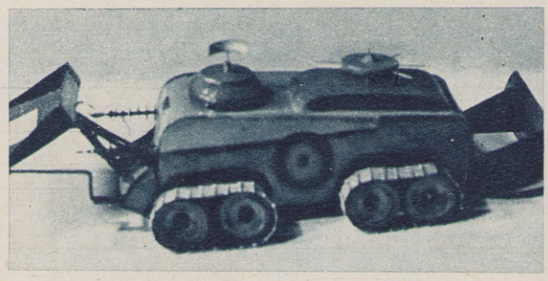


Modele akrobacyjne na uwięzi zamieniają się obecnie coraz częściej w kopie samolotów. Po okresie budowy modeli czysto funkcjonalnych — każdy młody konstruktor pragnie mieć „prawdziwy samolot". Model, który przedstawiamy poniżej, jest stylizowanym „Zlinem", opracowanym przez włoskiego modelarza I. Bagalini. Model ten zdobył tytuł mistrzowski Włoch w roku 1968. Interesujący może być fakt, że konstruktor modelu sporo czasu poświęca oblatywaniu. Przed każdymi zawodami wykonuje on wieleset lotów, opanowując poszczególne figury akrobacji.

Podstawowe dane: Rozpiętość — 1 400 mm, długość — 1 000 mm, ciężar — 1 080 G. Silnik Super Tigre-35, specjalnie przystosowany do akrobacji. Prototyp przedstawionego modelu powstał cztery lata temu. W roku 1967 brał udział w 13 zawodach, mając na koncie ponad 500 lotów. Konstrukcja balsowa.





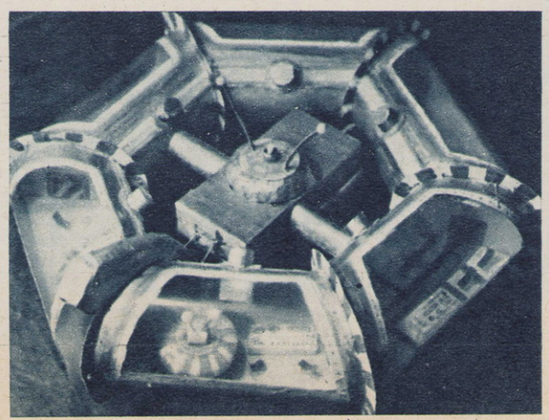


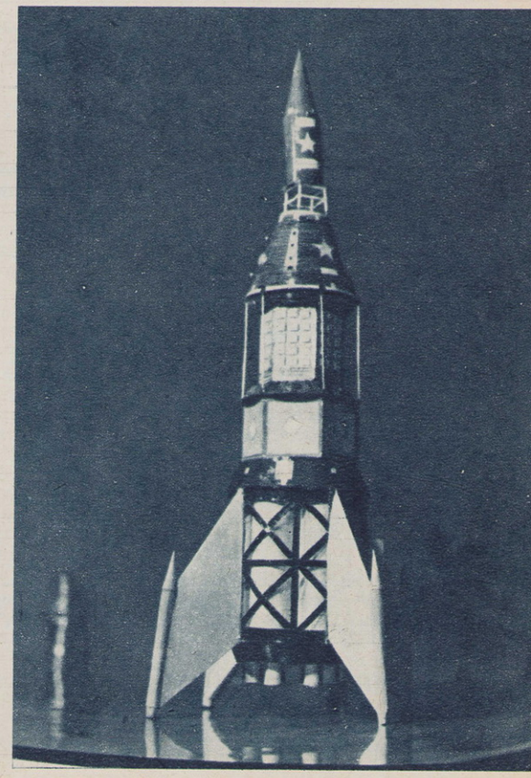
Powyżej: Pojazd „Kret-1", to dzieło 15-letniego Norberta Mączyńskiego z Piekar, pow. Pajęczno.

Z lewej: Modele wykonane przez dwóch braci z Poznania. „Wostok" wykonał 13-letni Józef Kociemba, natomiast „Sojuz" 16-letni Christian Kociemba.

Z prawej: Model rakiety 13-letniego Jana Lisieckiego z Łomży.

Poniżej: Międzyplanetarny statek załogowy „Iskra II", który wykonał 12-letni Andrzej Michalkiewicz z Ornety w woj. olsztyńskim.





Z lewej: Polski „Gawron" nad świątynią Karnak w Luksorze.

AKCJA „DESERT"

(2)

JERZY ZIĘBORAK

Bardzo istotną sprawą przy opryskach jest średnica kropli, a więc i jej masa, przy rozważanych środkach chemicznych. Duże krople mają tendencję do natychmiastowego spadania na ziemię. Zbyt małe krople są porywane przez wiatr i unoszone. W wyniku badań okazało się, że najodpowiedniejsze są krople w zakresie średnic 100—200 mikronów. W zależności od prędkości wiatru, stosowano do oprysków różne wydatki środków chemicznych. Przy prędkościach wiatru do 1,3 m/s. używano samolotowe urządzenia opryskujące o wydatkach 60 l/min., a przy prędkościach wiatru powyżej 1,3 m/s. do 9 m/s. stosowano wydatki 180 l/min. Powyżej prędkości wiatru 3 m/s. opryski przerywano. Główny środek chemiczny o działaniu kontaktowym stanowił DDT LINDANE, mieszany z wodą oraz DIELDRYN olejowy.

Całkowite uśmiercenie szarańczy od momentu opryskania środkami kontaktowymi trwa ca 6 godzin. Po jednej godzinie od dokonania oprysku obserwuje się częściowe objawy paraliżu, zmniejszoną aktywność owadów oraz niechęć do wykonywania lotów. Po dwóch godzinach można zaobserwować wyraźne objawy paraliżu, któremu towarzyszą wymioty szarańczy żółtym płynem. Po trzech godzinach, mimo postępującego paraliżu, szarańcza może jeszcze wykonywać skoki do ok. 2 m. Po czterech godzinach zanika całkowicie wszelki ruch szarańczy i kryje się ona w „bushu". Do 6 godzin następuje całkowite uśmiercenie szarańczy.

Na uwagę zasługuje fakt, że opryskany rój szarańczy metodą powietrze-powietrze nadal kontynuuje lot, jednak po kilkunastu kilometrach z powodu postępującego paraliżu ląduje w terenie, zachowując się dalej jak powyżej opisano.

Po oprysku takiego roju, pilot oraz ekipy naziemne na lądowiskach nie interesują się dalej losem szarańczy, jak bowiem wykazała praktyka, efektywność oprysku jest niezawodna w 100 proc.

TROCHĘ O ŻYCIU NA SAHARZE

Nasze lądowiska rozmieszczone były tak, by znajdowały się jak najbliżej czynnych studni. Dlatego też wiele nazw miejscowości oraz naszych lądowisk pochodziło od nazw studni np.: „Bir Abrag", „Bir Shalatin", „Bir Abu Hashim" itd. Wiele z tych studni pamięta jeszcze czasy staroegipskie czy rzymskie. Były też lądowiska usytuowane wzdłuż Morza Czerwonego, przy małych osadach ludzkich. Jedno z lądowisk usytuowane było niedaleko starej, niestety nieczynnej kopalni złota. Typowym lądowiskiem na pustyni był starannie wybrany skrawek piaszczystej nawierzchni, nadający się do startu i lądowania. Przy takim „pasie startowym" rozbijaliśmy kilka namiotów, które były dla nas domem, tj. sypialnią, jadalnią, kuchnią, łazienką, magazynem na wodę, środki techniczne, benzynę itp. oraz „salą operacyjną" dla kierownictwa akcji.

Załogę na poszczególnych lądowiskach stanowili: piloci i mechanicy, zwykle dwaj specjaliści-inżynierowie z Kairu, kilku miejscowych fellachów do prac pomocniczych oraz beduiński przewodnik. Zaopatrzenie w żywność napotykało na znaczne trudności i zmuszało nas do dostosowania się do warunków pustynnych. Wiązało się to z koniecznością zdobywania pożywienia we własnym zakresie. Dość często, gdy wyczerpały się nam „europejskie" produkty żywnościowe, podstawą naszego pożywienia były złowione gazele, a w rejonach przybrzeżnych — ryby z Morza Czerwonego. Gazele są w zasadzie pod ochroną i ich mięso spożywaliśmy w przypadku wyższej konieczności.

Ale nawet w tych trudnych warunkach zachowywaliśmy zasady łowieckie i złapane samice wypuszczaliśmy na wolność. Nasz mechanik F. Batorski wykazał wysokie zdolności kulinarne i przyrządzone przez niego gazele smakowały nam znakomicie.

Zasadniczym sposobem zaopatrywania naszych baz pustynnych były własne samoloty, które w miarę możności, z okazji lotów patrolowych, lądowały w Luxorze i tam zaopatrywały się w produkty żywnościowe i inne niezbędne środki do życia na pustyni. Podstawowym naszym wyżywieniem był chleb, zwany przez nas „beretem", gdyż do złudzenia przypominał to popularne nakrycie głowy. Chleb taki należało niezwłocznie po nabyciu wysuszyć na słońcu, gdyż w przeciwnym wypadku natychmiast pleśniał. Wysuszony chleb mógł być bardzo długo przechowywany. Przed zjedzeniem należało go namoczyć w wodzie i na chwil kilka wystawić na słońce. Ten proces technologiczny dostarczał nam stosunkowo dobrego chleba, o świeżości niewiele różniącej się od prawdziwie świeżego.

Każdy nasz przelot do Luxoru łączył się z powrotem na kilka godzin do cywilizacji, tj. m. in. do wymiany bielizny, zjedzenia normalnego obiadu i zażycia wymarzonej kąpieli. Tam dopiero mogliśmy docenić wartość normalnego obiadu, innego od naszego „pustynnego menu". Nie przypominaliśmy wtedy niczym oszczędnych dewizowych Polaków. Nie żałowaliśmy dewiz i zamawialiśmy wyszukane dania (nie tylko dania, ale i napoje) o najdziwniejszych nazwach i recepturach. Mogę upewnić Czytelników, że zupa z ośmiornicy smakuje doskonale. Do tego trzeba dodać bezszelestnie przesuwającą się i niezwykle uczynną służbę hotelową w bajecznie kolorowych strojach, szum pobliskich palm i widok z tarasu hotelowego na tę piękną krainę ciszy.

Wbrew utartym poglądom, że na pustyni nie ma życia, stwierdziłem, że jest wręcz odwrotnie. Pustynia żyje i mogłem się o tym przekonać. Są muchy duże i małe, różnego koloru i kształtu, są latające owady podobne do naszych dużych karaluchów. Są dość sympatyczne pustynne myszy, trochę podobne do europejskich szczurów, które swym wyglądem i zachowaniem nie są dla człowieka zupełnie odpychające. Stwierdziliśmy, że są one skłonne do zabaw — zaprzyjaźniły się z nami i domagały pożywienia. Często naszymi gośćmi były różnego rodzaju ptaki. Zachowywały się bez żadnego lęku, nie bały człowieka i pozwalały karmić z ręki. Chodziły po naszych pryczach, siadały na naszych barkach. Na obszarach w pobliżu Morza Czerwonego powoli, bardzo majestatycznie, bez pośpiechu omijały nasze namioty stada strusi. Jedynie warkot podchodzącego do lądowania samolotu zmuszał je do ucieczki.

„Barromija Mine" — kopalnia złota. Niedaleko tej kopalni znajdowało się lądowisko dla polskich samolotów.

Nasi beduińscy przewodnicy w Abu Ramat na Saharze.

Rejon Abu Ramat, u podnóża gór Elba, na którym działaliśmy, pokryty jest gęstym „bushem". Tereny te wykorzystywane są przez koczujących beduinów na wypas wielbłądów, które są na tych terenach jedynym źródłem utrzymania i egzystencji. Wielbłądy te są sprzedawane w Sudanie i Egipcie po dość wysokich cenach. Tereny te nie są wolne od drapieżników takich jak lwy, które swym pojawieniem się sieją strach i spustoszenie wśród stad wielbłądów. Zdarzało się tym drapieżnikom dopaść pojedyncze sztuki stada. Rozszarpane wielbłądy sprawiają niezwykle przykry widok.

Rozmawialiśmy z dwoma sudańskimi pasterzami, którzy byli „bohaterami" niecodziennego zdarzenia. Mianowicie w pobliżu ich stada zauważyli czającego się w załomach skalnych lwa. Zdecydowali się zaatakować go znienacka, a decyzja ta była w naszym pojęciu tym bardziej „bohaterska", że jedyną ich bronią były wiekowe już kindżały. Tylko dzięki temu że życie na pustyni wyrobiło w nich konieczny w takich sytuacjach spryt i niezbędną sprawność i siłę fizyczną, nierówna walka zakończyła się ich pełnym zwycięstwem, okupionym wyłącznie powierzchownymi ranami.

Długie wieczory na pustyni spędzaliśmy na niezwykle interesujących pogawędkach z arabskimi kolegami. Dzięki naszym wieczornym rozmowom, Arabowie poznali trochę nasz kraj, my natomiast dowiedzieliśmy się wiele ciekawych rzeczy o ich kraju, jego zwyczajach, wierzeniach, troskach i radościach. Po tych dyskusjach nawet Koran przestał być nam zupełnie obcy i niezrozumiały, gdyż nawet codzienne życie świata arabskiego jest oparte na zaleceniach Koranu, m. in. sprawa higieny osobistej, spożywania posiłków, życia rodzinnego ma w Koranie swoje długie wersety. Nastrój naszych pogadanek pogłębiał ceremoniał picia „gabeny" i palenia „largili". „Gabena" — to bardzo mocna, specjalnie przyrządzona kawa, a „largila" — to bardzo słaby narkotyk, palony jak papierosy w niezmiernie długiej, cieniutkiej fajce.

Przemiłym przeżyciem były dla nas nocne spacery na pustyni, tym przyjemniejsze, że tamtejsze niebo jest trochę inne niż nasze rodzime. Kolor jego jest intensywnie granatowy, a gwiazdy wydają się być bliższe i bardzo, bardzo mocno świecące. Jest to niebezpieczne, gdyż pustynia wciąga człowieka, chciałoby się iść dalej i dalej... Wracaliśmy, gdy na horyzoncie za nami niknęły już światła naszych małych obozowisk, samotnie zagubionych na pustyni i bardzo, jak nam się wtedy wydawało, zapomnianych w tym wielkim, obcym otoczeniu.

Zdarzył się nam tam jeden przykry wypadek pokąsania przez skorpiona jednego z arabskich robotników. Miało to miejsce w skalistej dolinie Alagi, w pobliżu zalewu assuańskiego. Skorpion usadowił się na wejściowej płachcie namiotu. Podczas odchylania zasłony zaatakował człowieka i boleśnie ukąsił w rękę. Nie byliśmy wtedy jeszcze zaopatrzeni w odpowiednie szczepionki i sprawa stawała się poważna. Trzeba było w tej sytuacji zastosować wielowiekowe sposoby lecznicze, rozciąć dłoń i wycisnąć zatrutą krew. Przez całą noc dawano choremu bardzo mocną herbatę i te zabiegi okazały się niezawodne. Po kilku dniach robotnik zaczął pracować normalnie.

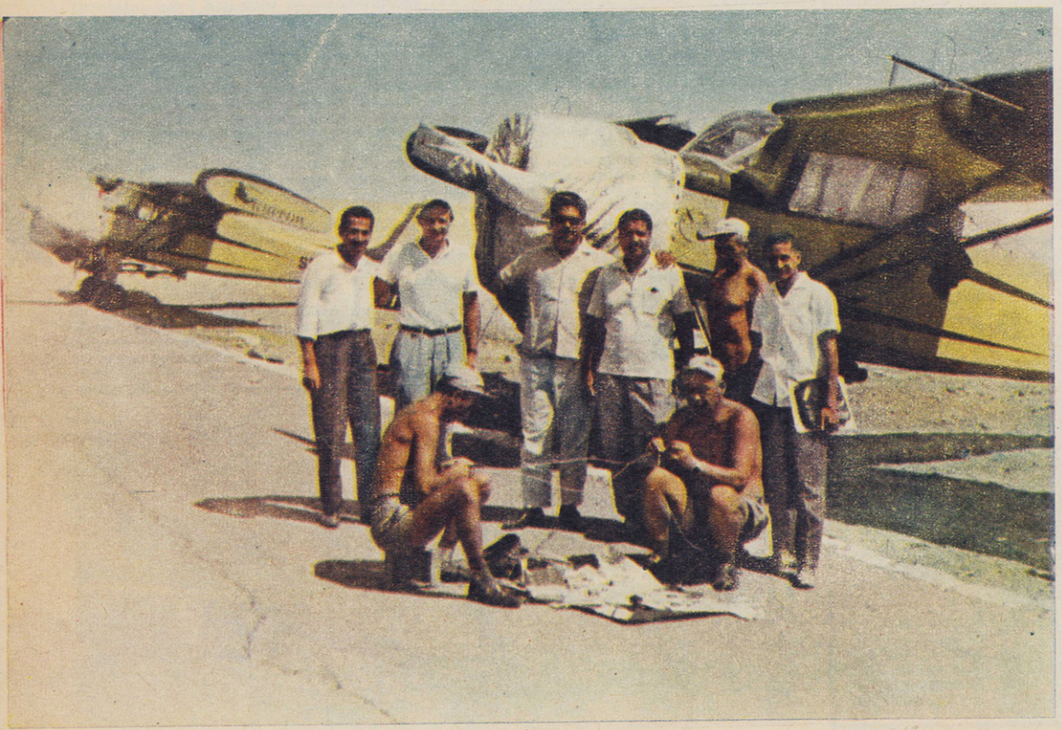
Chętnie wykonywaliśmy loty do lądowisk położonych wzdłuż Morza Czerwonego. Była wtedy okazja do kąpieli w morzu, którego wody przybrzeżne przypominały raczej gorącą zupę, zarówno konsystencją, jak temperaturą. O wypływaniu daleko w morze nie mogło być mowy. Miejscowe władze uprzedziły nas i zabroniły kąpania się w wodzie głębszej niż do pasa i w miejscu, gdzie dno było piaszczyste i przezroczyste. Było to podyktowane tym, że w rejonach tych pojawiały się rekiny, a ponadto wody Morza Czerwonego obfitują w liczne gatunki ryb, ukrytych w wodorostach, których dotknięcie bosą stopą lub ukąszenie może okazać się bardzo bolesne. Z tych powodów nasze pływanie w Morzu Czerwonym wyglądało trochę jak kąpiel maluchów stylem „brzuchem po piasku". Samo Morze Czerwone nie ma w sobie nic z czerwieni. Jego intensywna niebieska barwa przypomina raczej farbkę do bielizny. Prawdopodobnie zostało nazwane „Czerwonym" z tego powodu, że w niektórych miejscach wody przybrzeżne mają kolor brunatny w porze deszczowej, woda opłukuje bowiem pobliskie góry obfitujące w różnego rodzaju minerały.

Od czasu wybuchu wojny z Izraelem, na Morzu Czerwonym nie ma prawie żadnego ruchu statków. Gdzieniegdzie można tylko zauważyć przesuwające się cicho małe stateczki, do których miejscowi robotnicy ładują rudę manganową i inne minerały, przenosząc je koszykami umieszczonymi na głowie. Widzieliśmy też Sudańczyków szukających u wybrzeży perłopławów. Dla nich każdorazowy przelot naszego „Gawrona" był nie lada atrakcją.

Technikę nawigacji nad Saharą opanowaliśmy już po dwu tygodniach. Poznaliśmy tam każde wzniesienie, zgrupowania skał i każdą dolinę. Dawaliśmy im swoiste polskie nazwy, które zostały przejęte przez naszych arabskich kolegów. Z biegiem czasu przestaliśmy używać map, co wśród latających z nami specjalistów arabskich budziło początkowo uczucie strachu pomieszanego ze zdziwieniem, a następnie wielkie uznanie. Wielogodzinne loty patrolowe nad pustynią nie należały do monotonnych. Przed wieloma wiekami bowiem tereny te stanowiły zapewne wielki kocioł lawy, z której wyłoniły się i zastygły ogromne i najdziwniejsze masywy skalne. Poddane wpływom sił przyrody przybierały różne kształty, w których przy odrobinie fantazji można było doszukać się dwugarbnych wielbłądów, słoni, postaci ludzkich jak i doskonałych linii strzelistych kolumn, wiszących ogrodów i harmonijnych sklepień. Wiele płaskich tarasów skalnych sprawiało wrażenie, że wykonała je ręka ludzka.

DOKOŃCZENIE NASTĄPI

Luksor. Polskie załogi z ich arabskimi kolegami. Zdjęcia autora



CONVAIR CV-240

Jesienią 1957 r. Polskie Linie Lotnicze LOT odkupiły od belgijskich linii lotniczych SABENA trzy amerykańskie samoloty pasażerskie Convair CV-240. Samolot Convair-240 powstał jako ulepszona seryjna odmiana prototypu CV-110 oblatanego 9.VII. 1946 r., będącego pierwszą powojenną cywilną maszyną wytwórni Consolidated-Vultee (Convair). Zbudowano go z myślą, że stanie się następcą DC-3 „Dakoty". Prototyp samolotu Convair Liner CV-240 oblatano 16.III. 1947 r., w końcu 1947 r. rozpoczęto produkcję seryjną, a 28.II. 1948 r. rozpoczęto dostawy tych samolotów. W 1951 r. rozpoczęto produkcję jego odmiany o zwiększonej rozpiętości i długości, oznaczonej CV-340 „Metropolitain", w którą przekształcono większość CV-330.

Łącznie zbudowano 1 100 samolotów rodziny CV-240/340/440, w tym 571 samolotów CV-240 (176 cywilnych i 395 wojskowych), 317 samolotów CV-340 (209 cywilnych i 108 wojskowych) oraz 212 samolotów CV-440 (186 cywilnych i 26 wojskowych).

W 1956 r., w związku z zainteresowaniem się linii lotniczych samolotami turbośmigłowymi, kanadyjska wytwórnia Canadair rozpoczęła przebudowę samolotów Convair-340 i 440, wyposażając je w silniki turbośmigłowe Napier „Eland". Tak powstała odmiana oznaczona CV-540 (lub CL-66, a także CC-109). Od 1960 r. wytwórnia Convair przerabia w podobny sposób swe samoloty. Przerobione samoloty z silnikami Allison-501 noszą oznaczenie CV-580, zaś z silnikami Rolls-Royce „Dart" — oznaczenia CV-600 (przerabiane CV-240) i CV-640 (przerabiane CV-340 i 440).

Convair-240 jest dwusilnikowym dolnopłatem o metalowej konstrukcji półskorupowej. Płat wyposażony jest w klapy krokodylowe oraz instalację przeciwoblodzeniową na ciepłe powietrze (z nagrzewnicy na rurach wydechowych silników). Krawędzie usterzenia także są odladzane ciepłym powietrzem. Lotki i stery wyposażone w klapki wyważające i odciążające.

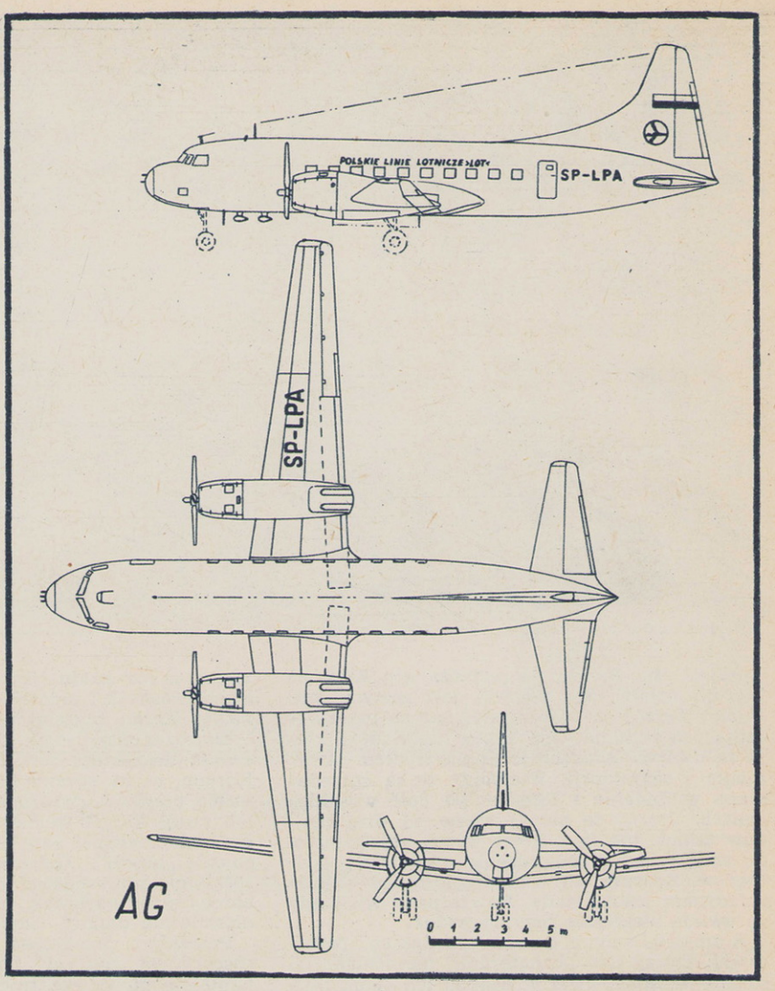
Kabina załogi mieści 2 pilotów i radiotelegrafistę. Za nią znajduje się bagażnik i bufet (służący jako pomieszczenie dla 1 lub 2 stewardess). Drugi bagażnik znajduje się pod podłogą kabiny. Drzwi do kabiny załogi — z prawej strony przodu kadłuba.

Kabina pasażerska ma 40 foteli ustawionych w 4 rzędach. Kabina hermetyzowana, ciśnieniowa (utrzymywane jest ciśnienie odpowiadające wysokości 2 250 m), ogrzewana ciepłym powietrzem, wentylowana z izolacją cieplną i dźwiękową. Fotele przestawialne, wyposażone w indywidualne lampki do czytania i regulowane końcówki wentylacji. Drzwi do kabiny znajdują się z lewej strony kadłuba. Za kabiną — toaleta, szatnia i mały bagażnik. Kabina posiada 5 wyjść zapasowych.

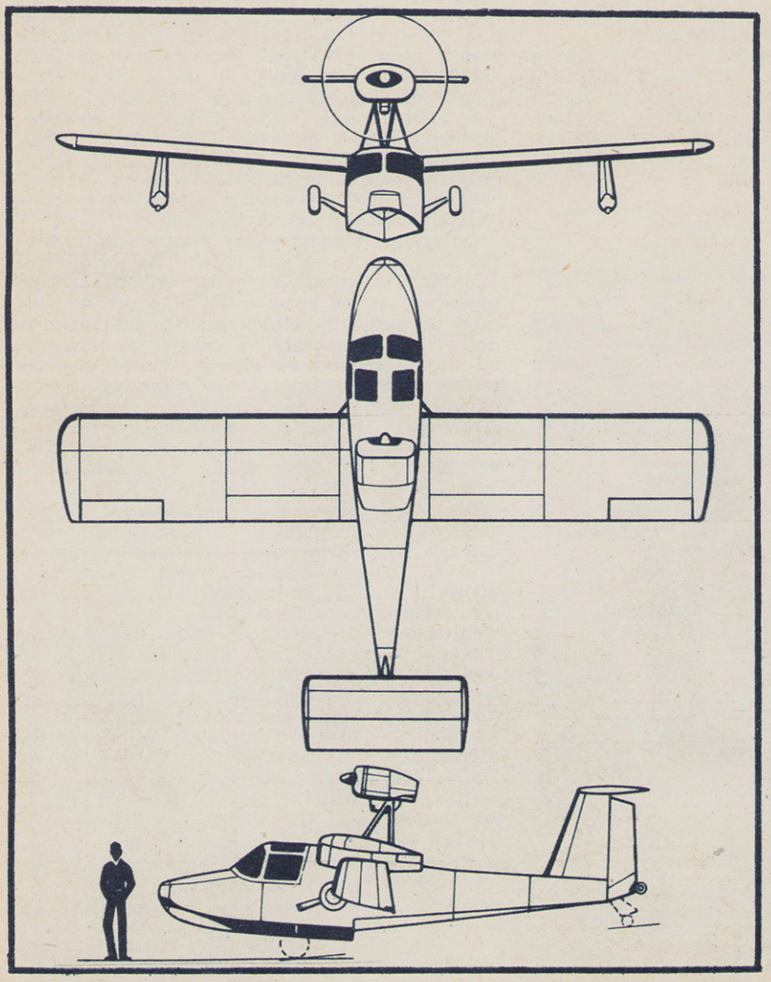
Podwozie z kołem przednim, wciągane hydraulicznie. Koła główne i koło przednie — podwójne. Amortyzacja olejowo-powietrzna. Podwozie przednie samonastawne.

Samolot napędzają dwa chłodzone powietrzem 18-cylindrowe gwiazdowe silniki Pratt-Whitney R-2800-CB 16 lub R-2800-CA 18, po 2 400 KM mocy startowej (przy wtrysku wody) i 1 850 KM mocy nominalnej. Śmigła trójłopatowe metalowe o średnicy 3,98 m, samoprzestawialne Hamilton „Standard-Hydromatic", z możliwością przestawiania w chorągiewkę oraz na wsteczny ciąg. Integralne zbiorniki paliwa o pojemności 3 780 l w skrzydłach.

Mgr. inż. ANDRZEJ GLASS



KONSTRUKCJE ZAGRANICZNE



THURSTON TSC-1A „TEAL" • USA

Wytwórnia Thurston założona w 1966 r. zajmuje się konstrukcjami wodno-lotniczymi. Do ciekawszych prac należy przeprowadzenie prób z lekkim wodnosamolotem wyposażonym w niewielki płat podwodny, znacznie poprawiający warunki startu i wodowania, również na wzburzonych wodach. Do prób użyto odpowiednio przystosowaną lekką łódź latającą C-2 „Skimmer" z silnikiem o mocy 180 KM, oznaczoną HRV-1. Obecnie wytwórnia opracowuje projekt lekkiego samolotu amfibii dla sportu i turystyki. W konstrukcji samolotu, oznaczonego TSC-1A „Teal", wykorzystano szereg elementów z C-2.

TSC-1A „Teal" jest dwumiejscowym, jednosilnikowym, wolnonośnym grzbietopłatem konstrukcji całkowicie metalowej zbudowanym w układzie łodzi latającej z dodatkowym podwoziem kołowym. Istnieje również wariant „czystej" łodzi latającej bez podwozia.

Skrzydła o profilu NACA-4415 i wydłużeniu 6,5 mogą być wykonane jako składane, dla ułatwienia transportu. Konstrukcja jednodźwigarowa z kesonem noskowym. Brak klap. Kadłub konstrukcji półskorupowej mieści przed płatem 2-miejscową zakrytą kabinę załogi, wyposażoną w zdwojone sterownice. Kabina umożliwia po otwarciu osłony zajęcie przez załogę pozycji stojącej w celu łowienia ryb. Podłodzie z pojedyńczym redanem. Pomocnicze pływaki z laminatów pod końcami skrzydeł. Wolnonośne golenie podwozia głównego umożliwiają podniesienie kół do wodowania i opuszczenie do lądowania. Podobnie podnoszone i opuszczane jest kółko ogonowe, stanowiące część steru kierunku.

Silnik tłokowy płaski 4-cylindrowy Lycoming O-320-A2B o mocy 150 KM, zabudowany na kratowym wsporniku nad płatem, napędza dwułopatowe śmigło ciągnące o stałym skoku oraz średnicy 1,83 m. Zbiornik paliwa o pojemności 114 l w kadłubie.

(J Ś)

DANE TECHNICZNE

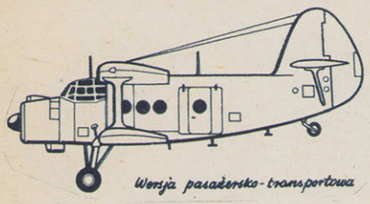
Rozmiary: Rozpiętość — 9,73 m, długość — 7,19 m, wysokość — 2,72 m, pow. nośna 14,6 m².

Ciężary: Ciężar własny — 510 kG (472 kG), ciężar całkowity (max.) — 771 kG.

Osiągi: Prędkość max. przy ziemi — 188 km/h (193 km/h), prędkość przelotowa na 2 300 m — 185 km/h (188 km/h), prędkość przeciągnięcia — 92 km/h, wznoszenie — 5,0 m/s, rozbieg na lądzie — 198 m, rozbieg na wodzie — 320 m, zasięg max. — 610 km.

Uwagi: Dane w nawiasach odnoszą się do łodzi latającej bez podwozia. Na zdjęciu — wodnosamolot HRV-1.

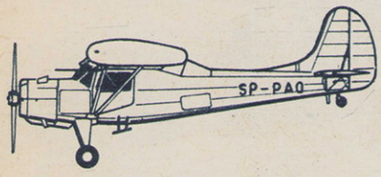
KONSTRUKCJE 25-LECIA PRL



Wersja pasażersko-transportowa

Wersja rolnicza do opryskiwania

AN-2. Rysunki uzupełniające do opisu 69. Wersja pasażersko-transportowa An-2T, rolnicza An-2R.



84. PZL-101B „Gawron" (1964—68)

Samolot rolniczy (doświadczalny), uzyskany w wyniku przebudowy jednego z egzemplarzy samolotów VI serii, w którym zastosowano szereg ulepszeń w celu wypróbowania ich w locie i w użytkowaniu. M. in. wypróbowano: zastosowanie silnika o podwyższonej mocy Al-14 RF (300 KM), poprawiony kształt grzbietu kadłuba, dodatkowe zewnętrzne zbiorniki paliwa, poprawione usterzenie wysokości, zmieniony system sterowania regulatorem śmigła. Poza tym wypróbowano ulepszone układy wyposażenia rolniczego, łącznie ze zbiornikiem na chemikalia wykonanym z laminatów. Na samolocie przeprowadzono też udane próby urządzenia nadmuchowo-wentylacyjnego, filtrującego powietrze dostarczane do kabiny.

Samolot PZL-101B nie wszedł do serii, ale niektóre z wymienionych ulepszeń zastosowano w seriach: VII, VIII, IX, X i XI.

85. PZL-104 „Wilga-3" (1965)

Wersja wielozadaniowego czteromiejscowego samolotu „Wilga-2" wyposażona w silnik gwiazdowy Al-14R (260 KM). Zmieniono też usterzenie wysokości, powiększając rogowe powierzchnie sterów oraz nadając im odwrócony profil ze slotem. Zwiększenie mocy poprawiło w dużym stopniu osiągi samolotu, zwłaszcza wznoszenie. Prototyp „Wilgi-3" oblatano w grudniu 1965 r. Samolot był produkowany seryjnie w wersji aeroklubowej i sanitarnej dla kraju i na export. Na „Wilgach-3", latają m. in. lotnicy aeroklubu Rumuńskiej Republiki Ludowej.

Rozpiętość — 11,14 m, długość — 8,2 m, pow. nośna — 15,5 m². Ciężar całkowity — 1 230 kG. Prędkość max. — 209 km/h, prędkość przelotowa — 180 km/h wznoszenie — 7,1 m/s, zasięg max. — 750 km/h, pułap — 4 800 m, rozbieg — 110 m.

W lotniczej KSIĘGARNI

Zbigniew Jankiewicz ● SAMOLOT ZMIENIA KSZTAŁT ● Wydawnictwo MON, Warszawa 1969 r. wydanie I, str. 208, rys. i fot. 88, ilustracji barwnych 8. Cena 16 zł.

Bardzo interesująca książka, której tytuł mógłby brzmieć: „Kierunki rozwoju konstrukcji lotniczych". Na stosunkowo niewielu kartkach udało się autorowi zawrzeć, oczywiście w mocno skondensowanej formie, bogatą treść. Wytłumaczył on na licznych i konkretnych przykładach konstrukcji samolotów, w jaki sposób zmieniał się na przestrzeni lat kształt maszyn i jakie czynniki go powodowały. Przedstawił sylwetki i dane taktyczno-techniczne różnych samolotów w układach: klasycznym, bezogonowym, latającego skrzydła „kaczki", o skrzydłach trójkątnych i zmiennej geometrii skrzydeł. Omówił ponadto najważniejsze problemy techniki lotniczej występujące obecnie i te, które występować będą w najbliższej przyszłości. Niezbędnym uzupełnieniem pracy Zbigniewa Jankiewicza są liczne fotografie i rysunki oraz dobre tablice barwne.

„Okres rozwoju lotnictwa — napisał autor — można podzielić na szereg dość wyraźnie odgraniczonych etapów. W czasie pierwszej wojny światowej i w latach następnych trudno było wymagać od konstruktorów, nie dysponujących dorobkiem naukowo-badawczym laboratoriów i instytutów, opanowania wszystkich elementów, warunkujących możliwość stworzenia dobrego, w dzisiejszym tego słowa znaczeniu, samolotu. Budowano więc „latające pudła", które były ciężkie, niezgrabne o ogromnej ilości zastrzałów, drutów, najnieracjonalniej wykształconych, pożerających ogromną część mocy potrzebnej do lotu. Jedynym znanym sposobem zwiększenia osiągów samolotu było zabudowywanie na nim silników o coraz większej mocy lub zwiększenia ich ilości.

Dopiero efekty uzyskane w latach trzydziestych w zakresie badań nad własnościami aerodynamicznymi poszczególnych elementów i zespołów konstrukcyjnych płatowca, jak też ogromne postępy w dziedzinie materiałów i metod fabrykacji — pozwoliły na uzyskanie poprawy osiągów, przede wszystkim przez nadanie samolotowi możliwie najlepszego pod względem aerodynamicznym kształtu. Przejście od układów wielopłata do układów jednopłata zastrzałowego, a następnie jednopłata wolnonośnego, było zasadniczym krokiem w kierunku zmniejszenia oporów aerodynamicznych, a tym samym zwiększenia doskonałości aerodynamicznej, czyli stosunku siły nośnej do współczynnika oporu płatowca. Dalsze obniżenie oporów aerodynamicznych uzyskano przez zastosowanie chowanego podwozia, doskonalenie kształtów całego samolotu i polepszenie gładkości powierzchni zewnętrznych (łączenie blach pokrycia na styk, wpuszczanie łbów nitów, lakierowanie powierzchni itp.). Do najnowszych osiągnięć techniki lotniczej w tym zakresie zaliczyć należy również wprowadzenie skrzydeł skośnych, skrzydeł trójkątnych (delta), stosowanie reguły pól oraz ostatnio — zmiennej geometrii skrzydeł."

Tę w niewielkim niestety nakładzie (5 000 egz.) wydaną książkę polecamy czytelnikom naszego pisma. Z czytaniem książki, zawierającej m. in. opis najnowszych, naddźwiękowych samolotów pasażerskich Tu-144 i „Concorde", trzeba się spieszyć, bowiem... samolot wciąż zmienia kształt.

Dobrą obwolutę projektował Mieczysław Wiśniewski.

J.K.

POCZTA LOTNICZA

DANE SAMOLOTÓW

Andrzej Kurasz — Jarocin. Prędkość i pułap lotu: F-4D (M = ponad 2; 21 640 m), F-12A (3 331,507 km/h; ponad 21 350 m). Samolot F-14A jest dopiero opracowywany. Zdjęcia zamieszczane w prasie nie przedstawiają samolotu, lecz tylko jego makietę wykonaną w wielkości naturalnej. F-12A jest użytkowany w wersji obserwacyjnej SR-71A.

Leszek Bober — Korbaniec, pow. Mława. Samolot jednomiejscowy G-91R: rozpiętość — 8,56 m, długość — 10,3 m, prędkość max. — 1 045 km/h (na 1 500 m), pułap — 12 200 m. Dane samolotu konstrukcji P. Suchoja nie są na razie znane.

Włodzimierz Hajniak — Opoczno. Brak oficjalnych danych.

Józef Przyłożyński — Bobrowniki, pow. Białystok. Samolot 1-miejscowy F-5A: rozpiętość — 7,7 m, długość — 14,38 m, prędkość max. — M = 1,4 (na 11 000 m), pułap — 15 250 m, zasięg — 592 km (max. — 2 815 km). Inne samoloty były już opisywane w „SP". Dziękujemy za miły list.

Marek Suder — Siepraw, pow. Myślenice. Śmigłowiec 1-miejscowy „Scorpion" był opisany w „SP" nr 31 z 1968 r.

PŁATY WIELOSZCZELINOWE

Stanisław Wojno — Elbląg. Płaty wieloszczelinowe znajdują się od kilkudziesięciu lat w badaniach i próbach. Trudno więc wskazać źródło bibliograficzne. Niezbędne jest przejrzenie wielu roczników różnych czasopism fachowych z ostatniego 35-lecia.

SAMOLOT ODRZUCA CZĘŚCI

Marek Kliz — Gdańsk. Awaryjne odrzucanie elementów samolotów i śmigłowców znane jest od lat. W wyniku licznych prób ograniczono się do odrzucania kabiny i czasem łopat wirników nośnych. Odrzucanie skrzydeł lub usterzenia nie zdało dotąd egzaminu, chociaż istnieją takie projekty.

ZDALNE KIEROWANIE MODELI

Andrzej Sędziak — Łódź. Odpowiedzi na wszystkie nadesłane pytania zawiera książka J. Wojciechowskiego — „Budowa i pilotaż radiomodeli". Przepisy prawne można znaleźć w każdym klubie PZK lub w czytelni posiadającej roczniki „Monitora" i „Dziennika Ustaw".

UZUPEŁNIAMY SWOJĄ BIBLIOTEKĘ

Marek Zgliński — Lublin, ul. M. Buczka 41/32 odstąpi: niekompletny rocznik „Skrzydlatej Polski" z 1967 r., kompletny rocznik z 1968 r. oraz numery wydane w 1969 r; niepełne roczniki „Modelarza" z lat 1962-1964 oraz kompletne roczniki z lat 1965-1968 i numery wydane w 1969 r.; „Plany Modelarskie" — numery 1,2,12-14, 16-22. 27.28.30,31: czechosłowackie czasopisma „Letectwi + Kosmonautika" numery 1-13 z 1969 r. oraz „Modelar" — numery 7-12 z 1968 r. i 1-9 z 1969 r. Ponadto odstąpi książki: W. Schiera „Miniaturowe lotnictwo" i „Miniaturowe silniki spalinowe" oraz J. Wojciechowskiego „Zdalne kierowanie modeli" i „Budowa i pilotaż radiomodeli".

Józef Babiński — Wojków 114, pow. Mielec poszukuje książek o śmigłowcach (typy, dane techniczne i konstrukcyjne, itp).

POLSKI SILNIK MODELARSKI

Janusz Wałkuski — Warszawa 22, Al. Żwirki i Wigury 53 m. 75 poszukuje silnika modelarskiego polskiej produkcji (niekoniecznie zdolnego do pozruchu).

„SKRZYDLATA" W 1970 ROKU

Drodzy Czytelnicy! Uprzejmie przypominamy, że nadszedł czas odnowienia prenumeraty „Skrzydlatej Polski" na 1970 rok.

Prenumeratę na kraj przyjmują urzędy pocztowe, listonosze oraz Oddziały i Delegatury „Ruch".

Wpłat dokonywać można również na niezawodne **konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", Warszawa, ul. Towarowa 24.**

Cena prenumeraty na kraj w 1970 r. wynosi:

kwartalnie	**— 26 zł**
półrocznie	**— 52 zł**
rocznie	**— 104 zł**

CZYTELNICY, posiadający krewnych lub znajomych za granicą, prenumeratę naszego pisma ze zleceniem wysyłki za granicę zamawiać mogą **w Biurze Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch", Warszawa, ul. Wronia 23, nr konta PKO 1-6-100024.**

Cena prenumeraty za granicę w 1970 r. wynosi:

kwartalnie	**— 36,40 zł**
półrocznie	**— 72,80 zł**
rocznie	**— 145,60 zł**

Prenumeratę, zgłoszoną do dnia 10-go danego miesiąca, „Ruch" rozpoczyna realizować z dniem 1-ym następnego miesiąca.

DRODZY CZYTELNICY! PAMIĘTAJCIE, ŻE TYLKO PRENUMERATA ZAPEWNIA STAŁĄ LEKTURĘ „SKRZYDLATEJ POLSKI".

POMYŁKI

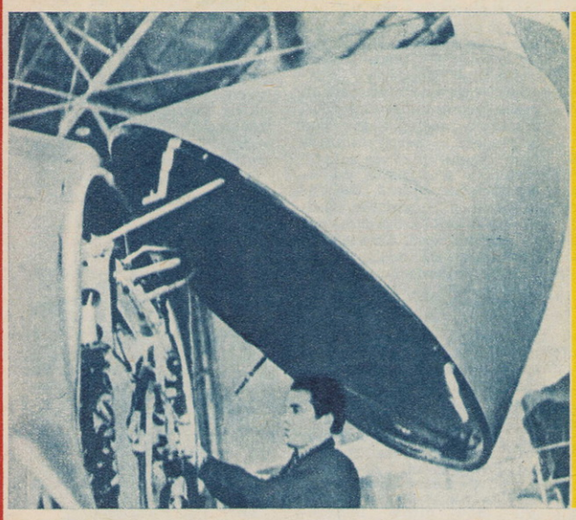
Zenon Walkowiak z Miłosławia, pow. Września pisze: W informacji o kosmonautach radzieckich („SP", nr 44 z br.) podano, że córka 35-letniego kosmonauty A. Jelisiejewa jest doktorem nauk chemicznych. Chyba to jakieś nieporozumienie?

Oczywisty błąd, za który serdecznie przepraszamy naszych Czytelników, powstał na skutek omyłkowego odczytania depeszy. Chodzi oczywiście nie o 9-letnią córkę Jelisiejewa, Lenę, ale o matkę kosmonauty, Walentynę, która jest doktorem nauk chemicznych.

Jerzy Kwoczała z Rudy Śląskiej pisze natomiast: Na okładce oraz na str. 4-5 „Skrzydlatej Polski", w numerze 40 z br. widnieje pomnik, odsłonięty na terenie byłej szkoły szybowcowej w Ustianowej. Na pomniku umieszczona jest szachownica, której układ kolorów wydaje mi się błędny. Otóż w górnym lewym rogu i w dolnym prawym rogu jest kolor biały, zamiast czerwonego, a w pozostałych rogach jest kolor czerwony zamiast białego. Chciałbym w związku z tym dowiedzieć się, jaki jest prawdziwy układ kolorów polskiej szachownicy lotniczej i kiedy użyto jej po raz pierwszy jako symbolu polskiego lotnictwa?

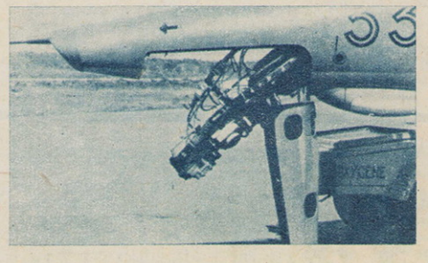
Nasz Czytelnik ma rację. Kolor czerwony powinien znajdować się w górnym lewym i w dolnym prawym polu, a kolor biały w pozostałych polach szachownicy lotniczej. Biało-czerwoną szachownicę jako oznaczenie polskich samolotów wojskowych wprowadzono 1 grudnia 1918 r.

RAKIETA PO ŚWIECIE



NOSY SAMOLOTÓW

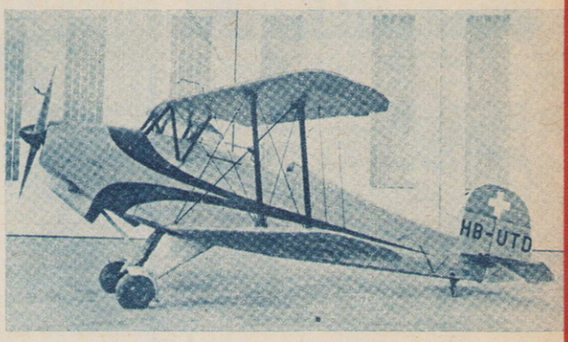
Co kryją nosy współczesnych samolotów? Oto dwa przykłady. U góry: Radziecki samolot pasażerski An-24 i jego wyposażenie radionawigacyjne. U dołu: Francuski samolot „Mirage-IIIRD" i jego wyposażenie fotograficzne.

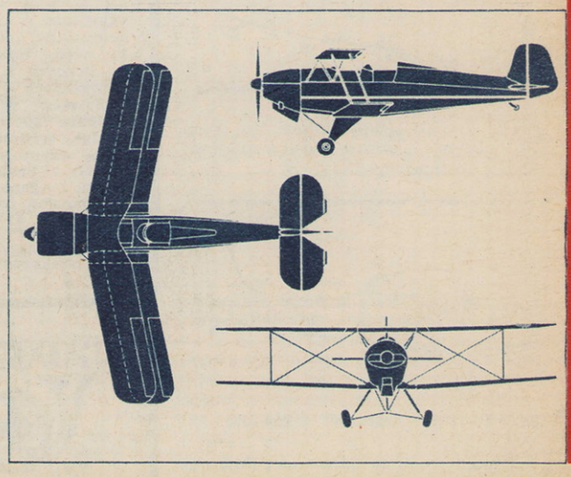


CZERSTWY STARUSZEK

Liczący sobie dobre 35 lat 2-miejscowy samolot akrobacyjny Bücker „Jungmann" wszedł znów do produkcji seryjnej, tym razem w Szwajcarii. Nowy Bü-131P otrzymał silnik Lycoming IO-360 BIA o mocy 180 KM przy 2 700 obr/min i śmigło stałe (dawne wersje miały silnik o mocy 105 KM). Poza tym zmodyfikowano profil płatów oraz kabinę.

Rozpiętość — 7,4 m, długość — 6,31 m, wysokość — 2,25 m. Ciężar własny — 480 kG, ciężar całkowity max. — 675 kG. Prędkość przelotowa (3 000 m) — 172 km/h, prędkość przeciągnięcia — 80 km/h, prędkość max. 300 km/h (w locie nurkowym) i 215 km/h (w locie poziomym), wznoszenie — 7 m/s, pułap — 6 000 m, zasięg — (3 000 m) — 480 km, czas wznoszenia na 1 000 m — 2,8 min, start na 15 m — 310 m, lądowanie znad 15 m — 485 m. Współczynniki przeciążeń max.: + 10,8 g i — 5,4 g (normalne: + 6 i — 3).



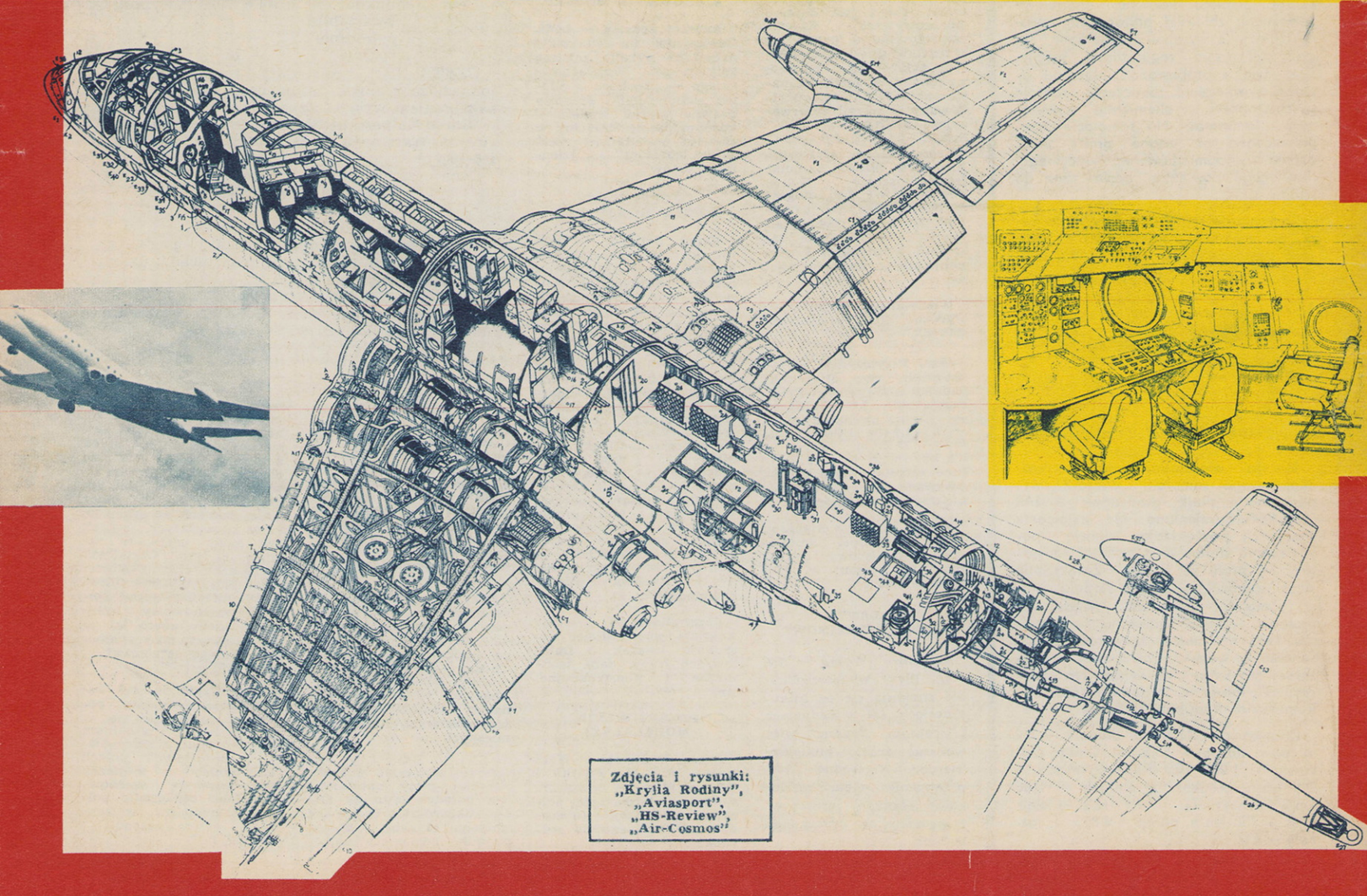


SAMOLOT PATROLOWY „NIMROD"

Przekrój perspektywiczny przedstawia brytyjski morski samolot patrolowy MR-1 „Nimrod", którego opis techniczny był już zamieszczony w „SP".

Oznaczenia: 1 do 17 — pomocnicze elementy konstrukcji, P1 do P10 — system napędowy z 4 silnikami turboodrzutowymi RR „Spey-250", C1 do C14 — system sterowania, F1 do F15 — system paliwowy, A1 do A25 — system powietrzny, E1 do E40 — system elektryczny i elektroniczny, O1 do O47 — osprzęt i wyposażenie operacyjne. Na pokładzie samolotu znajdują się m. in. dwie maszyny matematyczne (cyfrowa — E11 i analogowa — E12) oraz bogate wyposażenie radionawigacyjne i specjalne.

Na rysunku — widok kabiny nawigacyjno-taktycznej.



Zdjęcia i rysunki: „Kryila Rodiny", „Aviasport", „HS-Review", „Air-Cosmos"